

-DVD 9  
ТРЕЙЛЕРЫ,  
ИГРЫ, БОНУСЫ

# Интернет будущего

Новые технологии сделают его быстрым и безопасным ► 48



НАВИГАТОР, КОМПЬЮТЕРЫ, ТЕЛЕФОНЫ, АУДИО, ФОТО, ВИДЕО



## 30 трендов, которые изменят мир

Гибридные ноутбуки, высокоскоростные сети,  
сверхбыстрая память, дополненная реальность ► 20

## Windows 8 на флешке



Портативная система для запуска на любом ПК ► 128

## Безопасный публичный Wi-Fi

Основные правила работы в открытых общественных сетях ► 114



Скачай больше  
софта с [ichip.ru](http://ichip.ru)

## Мегатести: ноутбуки до 16", мониторы, SSD-накопители



Дополнительные тесты — на онлайн-портале [ichip.ru](http://ichip.ru)



СЛОВО РЕДАКТОРА

# Лучшие цифровые помощники



Антон Мокрецов,  
главный редактор CHIP

## Дорогой читатель!

Цифровые технологии постоянно развиваются, предоставляя нам все больше возможностей, но в плохих руках они могут стать грозным оружием. Поэтому CHIP расскажет как о позитивных трендах, так и о способах защиты ваших данных и устройств от различного рода угроз.



**ГЛАВНЫЕ ТЕХНОТРЕНДЫ** В ближайшее время нас ждут новые технологии, сервисы и гаджеты, которые будут на порядок совершеннее своих предшественников и изменят мир к лучшему (стр. 20). Изменения претерпит и Интернет — он станет надежнее, быстрее и безопаснее, предоставляя пользователям доступ к контенту на новом уровне (стр. 48). Облегчить нашу жизнь также смогут различные роботы-помощники — от сиделок и уборщиков до разведчиков и спасателей (стр. 30). А решить проблемы топливного кризиса и загрязнения окружающей среды призваны электромобили и электродороги нового поколения (стр. 104).



**ОБРАТНАЯ СТОРОНА МЕДАЛИ** К сожалению, за прогресс пользователям приходится платить из своего кармана. Например, для «стимулирования» покупки новой техники производители ограничивают срок службы устройств, так что они выходят из строя «по расписанию» (стр. 40). Продлить жизнь своих цифровых помощников и сэкономить средства помогут советы по профилактике и мелкому ремонту (стр. 136). Также CHIP подскажет, как защититься при использовании бесплатных хот-спотов (стр. 114) и предотвратить кражу данных с ПК (стр. 118).



**ТВОРите И НАСЛАЖДАЙТЕСЬ** Любители фотографии узнают, как с помощью смартфона сделать замечательные снимки в разных стилях (стр. 74), а также склеить великолепную панораму (стр. 108). Помимо прочего, «видеомастерская» поможет обработать отснятое вами ранее видео (стр. 78).

Удачи!

a.mokretsov@burda.ru



АКТУАЛЬНЫЕ  
НОВОСТИ

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ  
ТЕСТЫ

СОВЕТЫ  
ЭКСПЕРТОВ

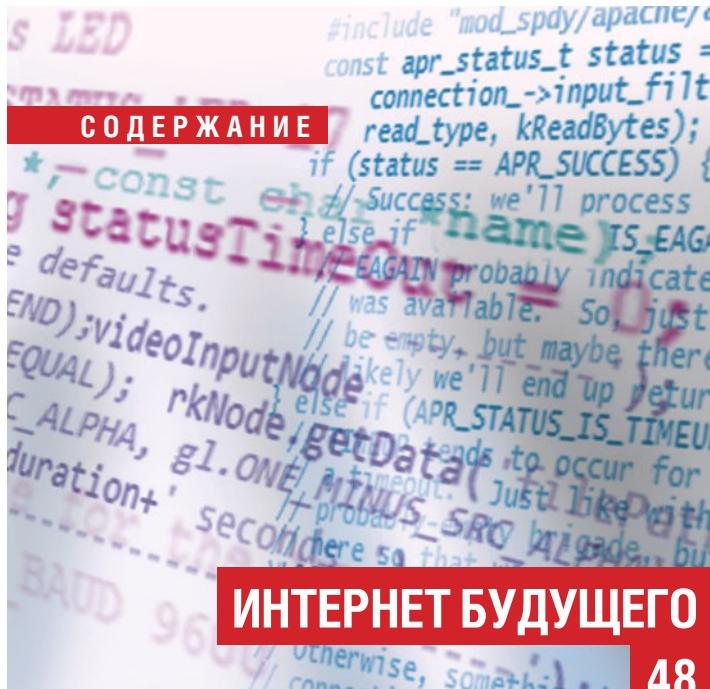
БЕСПЛАТНЫЕ  
ПРОГРАММЫ  
ВИДЕОУРОКИ



Быстрый доступ  
на сайт



**ichip.ru**



## СОДЕРЖАНИЕ

# ИНТЕРНЕТ БУДУЩЕГО

48

# ТРЕНДЫ

- 6 Календарь CHIP**  
Самые примечательные события сентября
  - 8 Новости**
  - 16 Первая десятка**  
Самые дорогие в мире фотоаппараты
  - 18 Новинки из мира игр**  
«Горячие» релизы игровой индустрии
  - 20 30 трендов, которые изменят мир**  
Новые продукты и тенденции мира цифровых устройств и высоких технологий
  - 26 Surface: Microsoft на рынке планшетов**  
Станет ли новый гаджет «убийцей iPad»?
  - 28 Эволюция технологий**  
Многие элементы концепт-каров будущего уже сегодня воплощаются в серийных автомобилях
  - 30 Робот в помощь**  
В каких сферах находится применение современным роботам и какие проекты задумано реализовать в будущем?
  - 38 Шкала времени**  
История возникновения и развития электронной почты
  - 40 Плановое старение устройств**  
Поломка техники сразу по истечении гарантии — кто виноват?
  - 44 LTE в России: мобильная «выделенка»**  
Где и за сколько можно воспользоваться услугами сети нового поколения?
  - 48 Интернет будущего**  
Новые технологии, которые меняют облик Всемирной сети



## ПЛАНОВОЕ СТАРЕНИЕ УСТРОЙСТВ

44





# СТИЛЬНЫЕ ФОТО: СНИМАЕМ СМАРТФОНОМ

74

# ТЕСТЫ

- |    |                                                                                                                                         |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 53 | <b>Рождение роутеров</b><br>Репортаж с крупнейшего предприятия по производству домашнего сетевого оборудования                          |
| 54 | <b>AMD Trinity: долгожданный дебют</b><br>Тест новых мобильных процессоров от AMD в сравнении с CPU Intel последнего поколения          |
| 56 | <b>Золотая середина</b><br>Тест универсальных ноутбуков с диагональю экрана от 14,1 до 15,6 дюйма                                       |
| 60 | <b>Фабрика хай-тека</b><br>Как делаются топовые материнские платы:<br>экскурсия по современной фабрике Gigabyte Nan-Ping                |
| 62 | <b>SSD-ускорение</b><br>Тест 23 моделей твердотельных дисков емкостью до 128 Гбайт и ценой до 5000 рублей                               |
| 68 | <b>Универсальная диагональ</b><br>Тест лучших мониторов с диагоналями дисплеев 24 дюйма по цене от 6500 рублей                          |
| 72 | <b>Очевидцы высокого разрешения</b><br>Камеры для людей, ведущих активный образ жизни                                                   |
| 74 | <b>Стильные фото: снимаем смартфоном</b><br>Делаем эффектные фотографии с помощью мобильных приложений                                  |
| 78 | <b>Видеомастерская</b><br>Новые возможности и инструменты Adobe Premiere Pro и After Effects шестой версии                              |
| 82 | <b>Платежи в Интернете под защитой</b><br>Как новый KIS 2013 защищает конфиденциальные данные при совершении банковских операций в Сети |
| 84 | <b>Экспресс-тесты</b><br>Обзор новинок техники и ПО                                                                                     |
| 89 | <b>Новый флагман</b><br>Обзор материнской платы Gigabyte GA-Z77X-UP5TH                                                                  |
| 90 | <b>Топ 5</b><br>Тесты CHIP: 100 продуктов в 20 категориях                                                                               |
| 96 | <b>Путеводитель по CPU и GPU</b><br>Рейтинг 60 центральных и 30 графических процессоров                                                 |



## WINDOWS 8 НА ФЛЕШКЕ

### 128

# ТЕХНИКА

### 104 По дороге в будущее

Электротранспорт, электродороги, беспроводные электрозаправки — автотранспорт прощается с бензином

### 108 Панорамы: делаем без ошибок

Советы по съемке и склейке фотографий

### 112 Снимки с суперкачеством

Зачем смартфону Nokia Pureview 41-мегапиксельная камера?

### 114 Безопасный публичный Wi-Fi

Обеспечиваем защиту сетевого соединения в хот-спотах

### 118 Доступ к ПК под контролем

Как предотвратить утечку ваших данных с компьютера

### 122 Удобное управление паролями

Данные аккаунтов хорошо защищены и всегда под рукой

### 124 Надежно сохраняем систему

Быстрый бэкап и восстановление системы и файлов

### 128 Windows 8 на флешке

Создаем загрузочный носитель с новой ОС от Microsoft

### 131 Яичница на ноутбуке

Насколько сильно нагреваются современные лэптопы?

### 132 Фото в сети прямо со смартфона

Легко и быстро делимся снимками с друзьями

### 134 Профессиональный совет

Замена вентилятора в блоке питания

### 136 Чистка и ремонт устройств

Профилактика — лучший способ продлить технике жизнь

### 141 Самые полезные «железные» хаки

Многие гаджеты можно легко улучшить самостоятельно

### 142 Секреты и советы



## CHIP DVD БОЛЕЕ 100 ПРОГРАММ

### 98 Содержание DVD

Краткий дайджест приложений на DVD и обзор пяти уникальных бесплатных утилит

### 102 Синхронизация

Обзор программ, позволяющих синхронизировать файлы и папки между ПК и удаленным хранилищем

**CHIP**

Журнал информационных технологий  
ISSN 1609-4212  
Выходит ежемесячно. 09/2012 (162)  
(Подписной месяц — август)

**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР**

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

ВЫПУСКАЮЩИЙ РЕДАКТОР

РУКОВОДИТЕЛЬ ТЕСТОВОЙ ЛАБОРАТОРИИ

РЕДАКТОРЫ

Антон Мокрцов, a.mokrsov@burda.ru

Максим Амелин, m.amelin@burda.ru

Татьяна Алексеева, t.alekseeva@burda.ru

Роман Ларинов, r.larinov@burda.ru

Андрей Киреев, a.kireev@burda.ru

Денис Михайлов, d.mikhaylov@burda.ru

Сергей Сафонов, s.safonov@burda.ru

Илья Корнейчук, i.korneychuk@burda.ru

Сергей Суслов, s.suslov@burda.ru

Юлия Соболева, yu.soboleva@burda.ru

Андрей Баранов, a.baranov@burda.ru

Александр Коршиков, a.korshikov@burda.ru

Анастасия Панина, a.panina@burda.ru

Кристина Кузенкина, k.kuzenkina@burda.ru

Сергей Верейкин, s.vereykin@burda.ru

Андрей Родионов, rodionov@burda.ru

Наталья Гришина, n.grishina@burda.ru

Алена Сударева, a.sudareva@burda.ru

Максим Синицын, m.sinitsyn@burda.ru

vertrieb@burda.ru

Денис Седякин, d.sedyakin@burda.ru

**АССИСТЕНТ РЕДАКЦИИ**

РУКОВОДИТЕЛЬ ONLINE-ПРОЕКТОВ

ОТДЕЛ РЕКЛАМЫ (495) 787-33-91

ДИРЕКТОР ПО РЕКЛАМЕ (495) 787-94-01

МЕНЕДЖЕР ПО РЕКЛАМЕ

КООРДИНАТОР ПЕЧАТИ РЕКЛАМЫ (495) 797-42-80

PR-МЕНЕДЖЕР (495) 797-45-60 (доб. 54-66)

ОТДЕЛ РАСПРОСТРАНЕНИЯ (495) 797-45-60 (доб. 33-32)

**ИЗДАТЕЛЬ**

Учрежден и издается ЗАО «Издательский дом «Бурда»

Адрес издателя: Россия, 127018, г. Москва, ул. Полковая, д. 3, стр. 4

Адрес в Интернете: burda.ru

Адрес редакции: Россия, 127018, г. Москва, ул. Полковая, д. 3, стр. 4

Телефон: (495) 797-45-60 (доб. 30-10), факс: (495) 787-05-88

Адрес в Интернете: ichip.ru

E-mail: chip@burda.ru

Для писем: 127521, г. Москва, а/я 68 «CHIP»

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследия. Свидетельство о регистрации ПИ №ФС77-28958 от 20 июля 2007 г.

За содержание рекламного объявления ответственность несет рекламодатель. За оригинальность и содержание статьи ответственность несет автор. Рукописи редакцией не возвращаются. В случае приема рукописи к публикации редакция ставит об этом автора в известность. При этом издатель получает эксклюзивное право на распространение принятого произведения через журнал, включая возможность его публикации на WWW-страницах журнала, DVD или иным образом в электронной форме. Авторский гонорар выплачивается разово в течение пяти недель после первой публикации и в размере, определяемом внутренним справочником тарифов. В данный гонорар входит и вознаграждение за возможную публикацию произведения в электронной форме. По истечении одного года с момента первой публикации автор имеет право опубликовать свое произведение в другом месте без предварительного письменного согласия издателя. Все права на опубликованные материалы защищены. Перепечатка, использование или перевод на другой язык, а также иное использование произведений, равно как их включение в состав другого произведения (сборник, как часть другого произведения, использование в каком-либо виде в электронной публикации) без согласия издателя запрещены.

Журнал CHIP в России выпускается по лицензии немецкого издателя Vogel Burda Communication, Мюнхен, Германия.

«The Russian edition of CHIP is a publication of ZAO Izdatelskiy Dom "Burda", Russia licensed by CHIP Holding GmbH, 80336 Munich, Germany. © Copyright of the trademark "CHIP" by CHIP Holding GmbH, 80336 Munich, Germany.»

**ПОДПИСКА**

Подписной индекс 60500 в каталоге «Почта России»

Подписной индекс 18164 в каталогах «Пресса России» и «Роспечать»

Телефон отдела подписки: (495) 660-73-69

E-mail: abo@burda.ru

Адрес в Интернете: burda.ru/subs

**РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ПОДПИСКА В ДРУГИХ СТРАНАХ**

Беларусь

ИЧУП «РЭМ-Инфо», г. Минск, тел.: +375 (17) 297-92-75, 297-92-74, 297-92-69

ООО «Ростерп», г. Минск, тел.: +375 (17) 299-92-60, 299-92-61, 299-92-62

Подписной индекс 60500 в каталоге «Белпочта»

Германия

DMR RusExpress GmbH, Atriumstr. 4, 04315 Leipzig

Адрес в Интернете: www.pressa.de; www.mini-abo.eu

Тел.: +49 (341) 68706-0, факс: +49 (341) 68706-10

Казахстан

Подписной индекс 44087 в каталоге «Казпочта»

ТИПОГРАФИЯ: MoraviaPress a.s., U Poný 3061, 690 02, Breclav, Czech Republic

ДАТА ВЫХОДА В СВЕТ: 23.08.2012

ТИРАЖ: 70 000 экз.\*

ЦЕНА: свободная

\*Отпечатанный тираж



Группа компаний Hubert Burda Media



## БЫСТРЫЙ ПЕРЕХОД НА САЙТ

Если вы увидели в статье QR-код (черно-белый квадрат), то с помощью веб-камеры или смартфона можете быстро перейти на онлайн-портал [ichip.ru](http://ichip.ru), где найдете дополнительную информацию, а также получите доступ к обсуждению интересующих вас тем на форуме. Чтобы воспользоваться этим штрихкодом, установите бесплатное приложение QuickMark ([quickmark.com.tw](http://quickmark.com.tw)). Оно существует в версиях как для компьютера, так и большинства м-

оделей смартфонов. Запустите программу и поднесите к веб-камере страницу с QR-меткой (или направьте на нее камеру телефона). Следите за тем, чтобы штрихкод попал в рамку с красными уголками и изображение было в фокусе. После распознавания в окне программы появится ссылка — при клике по ней откроется браузер, и вы попадете в нужный раздел сайта без необходимости вручную вводить интернет-адрес.

# Самые интересные события сентября

Самые ожидаемые новинки игрового мира и киноиндустрии, актуальные события, а также интересные мероприятия, которые непременно стоит посетить.



**КИНО**  
13 СЕНТЯБРЯ 2012 ГОДА  
**Обитель зла 5**  
У Элис все еще есть шанс остановить эпидемию и спасти последних выживших. Охота за головами виновных в распространении вируса приведет ее в Вашингтон, Токио и даже Москву. Кроме того, пятая часть обрадует поклонников возвращением Джилл Валентайн и появлением Ады Вонг, знакомых по компьютерным и консольным играм серии.

ИГРЫ (PC, PS3, Xbox 360)

СЕНТЯБРЬ 2012 ГОДА

## Последняя воля Шерлока Холмса

Шерлок Холмс попадает под подозрение в крупных кражах и мошенничестве. Его арестовывают, но сыщик совершает побег из Скотланд-Ярда, чтобы найти доказательства собственной невиновности.

Сайт: [sherlockholmes-thegame.com](http://sherlockholmes-thegame.com)



КИНО

20 СЕНТЯБРЯ 2012 ГОДА

## Судья Дредд

В далеком будущем, когда человечество захлебывается в преступлениях и анархии, старая система правосудия больше не котируется. Отчаявшиеся остатки власти вынуждены идти на крайние меры и учредить организацию Судей, состоящую из специально обученных полицейских.



ИГРЫ (PC)

5 СЕНТЯБРЯ 2012 ГОДА

## The Lord of the Rings Online: Riders of Rohan

Riders of Rohan — глобальное дополнение к онлайновой RPG по вселенной «Властелина колец». Аддон добавит новые локации, а максимальный уровень «прокачки» поднимется с 75 до 85. Но самым главным нововведением станут верховые сражения. На официальном российском сервере дополнение, конечно же, появится значительно позже. Сайт: [lotro.com](http://lotro.com)

ВЫСТАВКИ

26–28 СЕНТЯБРЯ 2012 ГОДА



## Infosecurity Russia

Выставка по информационной безопасности Infosecurity Russia пройдет во втором павильоне выставочного центра «Крокус-Экспо». В ее рамках заявлена конференция по защите мобильных устройств, приложений и беспроводных сетей, тесты и практические занятия по настройке защиты, а также демонстрации «облачных» приложений в тестовой зоне.

Сайт: [infosecurityrussia.ru](http://infosecurityrussia.ru)

ВЫСТАВКИ

8–9 СЕНТЯБРЯ 2012 ГОДА

## «АвтоЭКСПО 2012»

XII Всероссийская выставка «АвтоЭКСПО» пройдет в экспоцентре города Волгограда. В ее разделах будут представлены не только автомобили, но и запчасти, косметика, охранные системы.

Также посетителям будет доступна экспозиция ретромашин. Кроме того, впервые на выставке будет проводиться финал XV Чемпионата России по автозвуку и тюнингу.

Сайт: [volgogradexpo.ru](http://volgogradexpo.ru)



# Контроллер для смартфона

Современные смартфоны и планшеты позволяют запускать ресурсоемкие игры и уже стали альтернативой консолям. Однако сенсорное управление остается их слабым местом.

Устройства, построенные на базе платформы NVIDIA Tegra 3, легко справляются с производительными играми и при этом демонстрируют отличную графику, которая ни в чём не уступает приставочной. Кроме того, игры для мобильных платформ стоят в разы меньше, чем консольные. Правда, не всех устраивает управление с помощью сенсорного

экрана — традиционные кнопки и стики гораздо комфортнее. В связи с этим компании NVIDIA и Nyko представили набор геймерских аксессуаров для смартфонов и планшетов под управлением Android — контроллеры PlayPad Pro и non-Pro. Версия non-Pro более компактная и представляет собой традиционный джойстик с крестовиной, двумя аналоговыми сти-

ками, четырьмя кнопками действия, триггерами и служебными кнопками. Вариант Pro немного крупнее и из-за выступающих «рогов» напоминает геймпад для Xbox 360. Контроллеры совместимы с любым устройством на базе Android версии 3.0 и выше. На момент подготовки номера цена PlayPad еще не была объявлена. Сайт: [nyko.com](http://nyko.com)

# 60%

ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ К 2016 ГОДУ ЕЖЕМЕСЯЧНО БУДУТ ГЕНЕРИРОВАТЬ БОЛЕЕ ГИГАБАЙТА ТРАФИКА КАЖДЫЙ.

ИСТОЧНИК: CISCO

## Легенда возвращается

Много лет назад в моде были громоздкие и неказистые фотоаппараты Polaroid, позволявшие снимать и сразу же распечатывать фотографии небольшого формата. Оказывается, Polaroid по-прежнему в строю и радует своими новинками. Недавно компания представила цифровую фотокамеру Z2300 Instant Digital Camera. Несмотря на компактные габариты, новинка предлагает все ту же возможность практической мгновенной печати отснятых фотографий. Встроенный принтер позволяет камере выдавать снимки размером 5x7,5 см. Отпечатки защищены от пятен, воды и выполнены в виде стикеров, то есть фотографии можно приклеить, например, на стену. Отметим, что принтер внутри устройства не применяется для печати чернила, а благодаря особой бумаге с использованием композитного материала на выходе менее чем за минуту получаются вполне четкие изображения. Сайт: [polaroid.com](http://polaroid.com)



## Прозрачные солнечные батареи



Ученые из Калифорнийского университета разработали прозрачные полимерные солнечные батареи из светочувствительного пластика. Новая технология интересна тем, что для преобразования солнечной энергии в электричество используются не видимые лучи, а близкий к инфракрасному спектру. Пластик покрыт композитной пленкой из серебряной проволоки с наночастицами диоксида титана. При этом пленка служит поверхностным прозрачным электродом. Для человеческого глаза такой материал прозрачен примерно на 70%. Используемый светопрозрачный пластик имеет ряд преимуществ перед традиционными солнечными батареями: его отличают легкость, гибкость и дешевизна. Спектр применения таких фотоэлементов довольно широкий: их можно встраивать в оконные проемы зданий, стекла автомобилей и мобильные устройства. Сайт: [ucla.edu](http://ucla.edu)

ФОТО: КОМПАНИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ; ЦЫФРЫ: БУРДА



## Карточный хакер

Хотите почувствовать себя в роли хакера, не изучая языки программирования и особенности операционных систем? Для этого потребуется только карточная игра Control-Alt-Hack, придуманная Йоши Коно, профессором компьютерных наук из Университета Вашингтона. Она напоминает такие настольные игры, как Magic The Gathering или «Манчкин», только ее героями являются не маги, эльфы и рыцари, а так называемые «белые шляпы» — хакеры, которые стоят на службе

безопасности корпораций и противодействуют злоумышленникам. Некоторые ситуации, в которые попадают игроки, взяты из реальной жизни. Например, в одной из миссий участник взламывает систему оплаты мини-бара в гостинице — этот случай имел место в действительности. Целевая аудитория игры — увлеченные компьютерами люди от 15 до 30 лет. Как сообщается на официальном сайте, купить игру можно будет осенью по цене \$30 (970 рублей). Сайт: [controlalthack.com](http://controlalthack.com)

## Трансформер от Razer

Новая беспроводная геймерская мышь Razer Ouroboros — это самый настоящий трансформер с максимально настраиваемой эргономичностью. Благодаря специальной подставке для ладони, которая меняет длину мыши на 20 мм, манипулятор можно настроить под любую руку. А сменные боковые панели добавляют больше удобства, позволяя адаптировать корпус мыши к привычному хвату даже левшам. Манипулятор оснащен двойным сенсором с общей чувствительностью до 8200 dpi. Для работы устройству достаточно одного аккумулятора типа AA, при этом производителем заявлено 12 ч непрерывной игры на одном заряде. Новинка поступит в продажу уже в октябре по цене 4000 рублей. Сайт: [razerzone.ru](http://razerzone.ru)





**Aivia™**

**OSMIUM**

Клавиатура Для Хардкорных Геймеров

**Возвращение Легенды**

- ★ Бесшумные клавиши с высоким ресурсом работы
- ★ Поддержка одновременного нажатия нескольких клавиш
- ★ Наличие высокоскоростного интерфейса USB 3.0
- ★ Два отдельных колесика для управления подсветкой клавиш и громкостью в играх
- ★ Встроенная память для записи макрокоманд
- ★ Съемная широкая подставка под запястья

[www.gigabyte.ru](http://www.gigabyte.ru)

Все права на интеллектуальную собственность, а также право на копирование и торговую марку на данную работу является собственностью GIGABYTE TECHNOLOGY CO., LTD. Любое незаконное использование строго запрещено. Реклама.

**GIGABYTE™**

# Тактильный сенсорный дисплей



Компания Tactus Technology разработала сенсорный экран нового типа, который способен формировать физические кнопки на всей поверхности дисплея в тех местах, где это необходимо.

Созданный Tactus Technology экран отличается от традиционных чувствительных к касаниям решений наличием дополнительного тактильного слоя. Данный слой имеет толщину 1 мм и содержит небольшие каналы, заполненные нетоксичной жидкостью. Давление жидкости контролируется специальным

чипом. При увеличении давления происходит деформация тонкого слоя. В результате в определенном месте экрана появляется кнопка заданной высоты, формы и твердости. Пользователь может ощущать эти кнопки, нажимать и взаимодействовать с ними так, как если бы они были реальными клавиша-

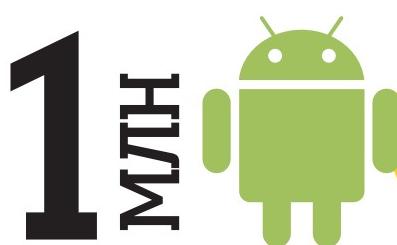
ми на клавиатуре. По мнению разработчиков компании, тактильные сенсорные дисплеи получат широкое распространение уже в самом ближайшем будущем и позволят вывести взаимодействие со смартфонами и планшетами на новый уровень.

**Сайт:** tactustechology.co

## Microsoft SmartGlass



Представленный компанией Microsoft новый развлекательный сервис Xbox SmartGlass призван связать в единую систему домашний компьютер, приставку, телевизор, смартфон и планшет. Подобная синхронизация позволит воспроизводить медиаконтент с мобильных устройств и компьютеров на телевизоре, а в качестве медиацентра выступит игровая консоль. По мнению разработчиков, с мощью и возможностями консоли и сервиса Live телевизоры станут по-настоящему «умными» и многофункциональными. Теперь любой контент можно будет выводить на разные экраны. Начав просмотр фильма на планшете, пользователь сможет досмотреть его на телевизоре. Кроме того, планшет или смартфон можно будет использовать как второй дисплей — например, для отображения дополнительной информации о просмотриваемом фильме. **Сайт:** microsoft.ru



МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ НА БАЗЕ ОС ANDROID ПРОДАЕТСЯ ЕЖЕДНЕВНО ВО ВСЕМ МИРЕ.

ИСТОЧНИК: IDC

## В Ubuntu появится WebApps

Компания Canonical работает над внедрением в ОС Ubuntu поддержки веб-приложений. Благодаря ей у пользователей появится доступ к популярным интернет-сервисам без необходимости открытия браузера. Веб-страницы будут работать подобно программе на мобильном устройстве. Данная технология получит название Ubuntu WebApps. Ожидается, что новые функции будут внедрены

уже в релиз Ubuntu 12.10 к концу этого года. Пока в проекте принимают участие около 40 приложений, в том числе Facebook, Twitter, Last.fm, Google+, Gmail и другие. Кроме того, WebApps получит собственный набор API, за счет которого сторонние программисты смогут самостоятельно создавать утилиты для своих сервисов и размещать их в операционной системе. **Сайт:** canonical.com

## Google+ лидирует по удовлетворенности

По данным Университета штата Мичиган, исследовавшего сайты социальных медиа, по индексу потребительской удовлетворенности (ACSI) Google+ в Америке опередил другие социальные сервисы и разделил первое место с Wikipedia — оба ресурса набрали 78 баллов из 100. Twitter получил 64 балла, LinkedIn — 63, а Facebook — всего 61. В опросе участвовали 70 000 респондентов. Как отмечают аналитики, причин такого результата три: новый интерфейс Facebook стал

более запутанным, многих раздражает назойливая реклама и нет уверенности в конфиденциальности. При этом Google+ привлекает отсутствием рекламы и удобным контролем конфиденциальности. Хотя реклама в Google+ наверняка появится — это лишь вопрос времени.

**Сайт:** umich.edu



# КОРОТКО

## ДОМАШНЯЯ СВЯЗЬ

Обнаруженные патенты Apple недвусмысленно указывают на планы компании по компьютеризации жилья будущего. Иллюстрации в них изобилуют изображениями «яблочной» техники со встроенными модулями NFC и RFID.

## «ПОД КОЛПАКОМ» У BRITISH AIRWAYS?

British Airways выдвинула проект по поиску информации о своих клиентах в Интернете. По мнению компании, стюардессы смогут использовать эти сведения при первом контакте с пассажиром, и это улучшит качество услуг. Однако данная инициатива уже подверглась критике со стороны британских правозащитников.

## 2,3 ДЮЙМА СВЕРХВЫСОКОГО РАЗРЕШЕНИЯ

Компания Japan Display разработала новый 2,3-дюймовый дисплей для мобильных устройств с рекордным на сегодняшний день разрешением 1280x800 пикселей. Количество точек на дюйм составляет 651, что вдвое больше, чем у Retina-дисплея смартфонов Apple iPhone 4S.

## В FIREFOX 15 ВСТРОЯТ ПРОСМОТР PDF

28 августа компания Mozilla выпустит 15-ю версию браузера Firefox. Среди ее особенностей — интегрированный просмотрищик PDF, написанный целиком на JavaScript с использованием технологий HTML 5. Также заявлена поддержка мультимедийного фреймворка GStreamer для воспроизведения аудио- и видеоэлементов HTML 5.

## «Трогательный» Office 2013

Microsoft выпустила предварительную версию своего нового офисного пакета (короткая ссылка: [b23.ru/preb](http://b23.ru/preb)). Представивший ее глава компании Стив Балмер отметил, что этот Office будет «самым амбициозным релизом за всю историю компании». Переработанный интерфейс более динамичен и полностью приспособлен под сенсорные экраны. Социальные сервисы теперь доступны непосредственно из единого интерфейса Outlook. Главной премьерой стала интеграция в пакет сервиса Skype. Кроме того, новая версия теперь тесно связана с «облачным» сервисом SkyDrive: в нем сохраняются настройки, шаблоны и многое другое. Все документы также будут автоматически резервироваться в «облачке». Выход финальной версии пакета ожидается в конце текущего года. Сайт: [microsoft.ru](http://microsoft.ru)

# Новый системный флагман

Один из родоначальников класса компактных фотоаппаратов со сменной оптикой — компания Panasonic — представила новую флагманскую модель.

Новый беззеркальный флагман от Panasonic, фотокамера Lumix DMC-G5, пришла на смену модели DMC-G3. Новинка наделена матрицей Live-MOS с разрешением 16 мегапикселей и процессором обработки изображений Venus Engine VII FHD, который демонстрирует 18-процентный прирост производительности по сравнению с предшественником. Это позволило увеличить скорость серийной съемки до 6 кадров/с при использовании механического затвора и до 20 кадров/с при применении электронного. Также поддержи-

вается запись видео формата Full HD со скоростью до 60 кадров/с с автофокусировкой. Новинка наделена трехдиапазонным поворотно-откидным дисплеем. Электронный видоискатель Lumix DMC-G5 оснащен специальным датчиком, благодаря которому при поднесении окуляра фотокамеры к глазу она автоматически начинает фокусироваться. Точки фокусировки можно выбирать прямо во время съемки с помощью сенсорного экрана камеры, переключающегося в режим тачпада. Lumix DMC-G5 будет совместима со всеми объективами Panasonic (Micro 4:3), которых на сегодня насчитывается 16 штук. Ориентировочная цена новинки составляет 30 000 рублей.

Сайт: [panasonic.ru](http://panasonic.ru)



# 400

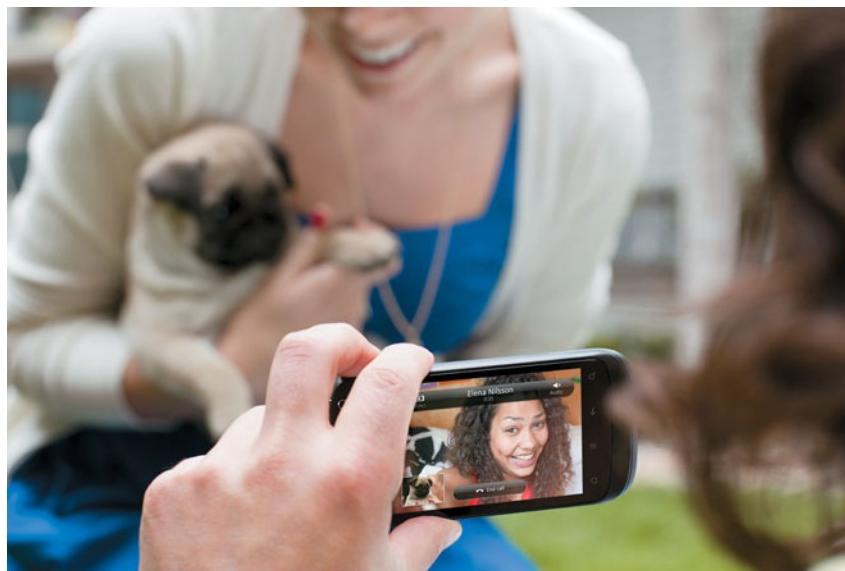
МЛН ЧЕЛОВЕК ВО ВСЕМ МИРЕ ПОЛЬЗУЮТСЯ МОБИЛЬНЫМ ИНТЕРНЕТОМ. К 2015 ГОДУ ЭТОТ ПОКАЗАТЕЛЬ ДОСТИГНЕТ ПЯТИ МИЛЛИАРДОВ.

ИСТОЧНИК: GFK

## Мобильное обучение

Программа Rosetta Stone известна своим необычным подходом к обучению иностранным языкам. С помощью изображений и аудиопровождения ученик погружается в языковую среду. С недавних пор облегченная версия Rosetta Stone появилась для iPad. В App Store она фигурирует под названием TOTALe Companion. Принцип обучения остался тем же: вам демонстрируют картинку с бытовой ситуацией и озвучивают ее, а вы должны выбрать грамматически правильный вариант фразы и произнести его. Сайт: [rosettastone.net](http://rosettastone.net)





## Популярный Skype

Skype позволяет людям со всего мира общаться друг с другом. Так, в «часы пик» к его услугам одновременно прибегают более 40 млн человек, а общая ежемесячная аудитория составляет 254 млн пользователей. Такая популярность связана, в частности, с широким распространением Skype на мобильных устройствах, где он занимает ведущие позиции среди приложений. Skype поддерживает все основные операционные системы (Android, iPhone OS, Windows Phone и Symbian) и платформы (смартфоны, планшеты, компьютеры и телевизоры). По итогам 2011 года Skype занял третье место в рейтинге самых популярных мобильных приложений — сразу после Angry Birds и Facebook, причем при расчете рейтинга использовался суммарный объем загрузок по всем основным операционным системам. Например, всего за год, прошедший с момента запуска сервиса видеозвонков для платформы Android, Skype стал самым популярным приложением для этой операционной системы: его скачали через Google Play более 76 млн раз, то есть каждый пятый владелец Android-устройства установил Skype.

**Сайт:** [skype.com](http://skype.com)

## Мощный и портативный

Nexus 7 — первый планшет в линейке устройств Google Nexus, а также первое устройство с операционной системой Android 4.1 Jelly Bean. Самое современное программное обеспечение от Google сочетается в нем с инновационными технологиями от ASUS.

Экран новинки выполнен на основе IPS-панели, обладает разрешением 1280x800 пикселей и углами обзора 178°. Технология ASUS TruVivid делает изображение на экране Nexus 7 ярким и красочным, а защиту дисплея обеспечивает устойчивое к царапинам стекло Corning Fit. Обладая корпусом толщиной всего 10,5 мм и весом 340 г, Nexus 7 ничуть не более

обременителен в дороге, чем обычная бумажная книга, однако значительно превосходит ее по функциональности. Он не только является порталом в огромный мультимедийный мир, но и создан с прицелом на любителей мобильных игр, о чем свидетельствует высокопроизводительный четырехядерный процессор NVIDIA Tegra 3. Мультисенсорный экран, гироскоп и акселерометр помогут в исследовании тысяч игровых приложений, доступных в магазине Google Play. На российском рынке устройство появится во всех крупных компьютерных сетях в конце августа.

**Сайт:** [asus.ru](http://asus.ru), [google.ru](http://google.ru)

**Schneider**  
Electric

**Sk**  
Сколково

## Новый резидент «Сколково»

Фонд «Сколково» и компания Schneider Electric, мировой эксперт в управлении электроэнергией, подписали соглашение о создании центра НИОКР в иннограде «Сколково». Собственный центр инноваций с численностью персонала более 100 человек к 2016 году будет работать над созданием усовершенствованной системы управления распределением энергии для электросетей, разрабатывать системы управления автономными генераторами и трубопроводами различного назначения и другие инновационные решения. Около 90% штата компании в Сколково составят исследовательский персонал.

**Сайт:** [sk.ru](http://sk.ru), [schneider-electric.ru](http://schneider-electric.ru)

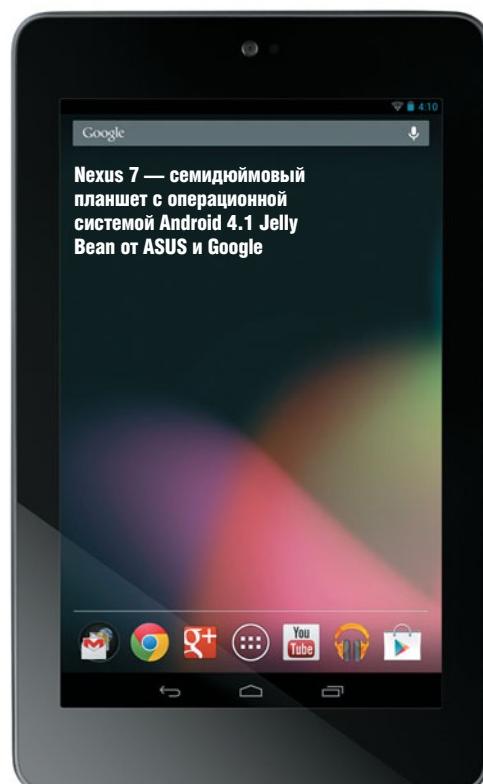


ФОТО: КОМПАНИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

## Серебряная калоша



18 июня в Центральном академическом театре Российской армии при поддержке водочного бренда «Парламент» прошла торжественная церемония вручения премии «Серебряная калоша», которая присуждается за сомнительные достижения в области шоу-бизнеса. В этом году награды получили не звезды эстрады, а участники интернет-скандалов и некоторые политики. Собравшиеся гости делились своими мыслями и ожиданиями относительно того, кто будет удостоен награды на этот раз, угощаясь освежающими коктейлями на основе водки «Парламент».

В итоге в числе лауреатов премии оказались пресс-секретарь движения «Наша» Кристина Потупчик, политолог Сергей Кургинян, лидер ЛДПР Владимир Жириновский и другие. Сайт: [silver.ru](http://silver.ru)

**ПРЕДУПРЕЖДАЕМ  
О ВРЕДЕ ЧРЕЗМЕРНОГО  
ПОТРЕБЛЕНИЯ АЛКОГОЛЯ**

РЕКЛАМА



## Мощный старт

С середины июля по конец октября 2012 года Rexona Men в партнерстве с командой Lotus F1 Team предоставляет каждому шанс выиграть поездку на этап гоночных соревнований в Бразилию и другие призы. Чтобы принять участие в акции, достаточно приобрести один из продуктов Rexona Men, например новый дезодорант-антиперспирант «Энергия приключений», в период с 16 июля по 28 октября 2012 года, зареги-

стрировать промокод с упаковки на сайте [rexona.ru](http://rexona.ru) и получить подтверждение регистрации по e-mail или SMS. Еженедельно разыгрываются эксклюзивные футболки и бейсболки с символикой Lotus F1 Team, а также участники акции получают возможность стать счастливыми обладателями главного приза — поездки на двоих в Бразилию на легендарные гонки. Сайт: [rexona.ru](http://rexona.ru)

## Tchibo Exclusive в новой упаковке

Создание кофе — это своего рода искусство. Основу производства кофе Tchibo Exclusive составляют три главных принципа: отборная высокогорная арабика, индивидуальная обжарка разных партий зерен, специальная упаковка, которая долго сохраняет свежесть кофе. Благодаря этим трем компонентам можно с уверенностью сказать, что кофе Tchibo Exclusive — больше, чем просто кофе. Это 100% Tchibo Arabica. Все три составляющие легли в основу новой яркой упаковки Tchibo Exclusive. Сайт: [tchibo.ru](http://tchibo.ru)



## Стиль и практичность

Европейский бренд Atlas For Men впервые представляет в России мужскую коллекцию, созданную как для любителей путешествий и отдыха на природе, так и мужчин, предпочитающих комфорт и удобство. Покупатели откроют для себя качественную одежду из мягких и прочных материалов, оригинальные и очень практичные аксессуары. Все товары проходят тщательную проверку качества, не требуют особого ухода и специально разработаны для обеспечения высокого уровня комфорта, сохранив изысканный стиль и дизайн. Посмотреть всю коллекцию и заказать понравившиеся товары можно в каталоге или на сайте компании. Сайт: [atlasformen.ru](http://atlasformen.ru)



ФОТО: КОМПАНИИ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ



ASUS рекомендует Windows® 7.



Реклама.

## ASUS ZENBOOK™ Prime

С подлинной ОС Windows® 7 Домашняя расширенная

# В ПОИСКАХ НЕВЕРОЯТНОГО

Самый утонченный ультрабук стал еще лучше благодаря высококачественному IPS-дисплею формата Full HD с широкими углами обзора. Превосходное качество изображения, высокопроизводительный процессор Intel® Core™ i7 и мощное графическое ядро делают элегантный ZENBOOK™ Prime идеальной платформой для мультимедийных развлечений.



Просто  
как никогда

Всемирная гарантия 2 года [www.asus.ru](http://www.asus.ru)  
Горячая линия ASUS: (495) 23-11-999, 8-800-100-2787



[www.asusnb.ru](http://www.asusnb.ru)

ASUS Zero Bright Dot: 30-дневная дополнительная гарантия отсутствия на экране неисправных ярких точек. Подробнее на [www.asusnb.ru/zbd](http://www.asusnb.ru/zbd)  
Эксклюзивная сервисная программа ASUS Pick up & Return для ноутбуков UX21/UX31. Подробности на [www.asusnb.ru/PUR](http://www.asusnb.ru/PUR)



# Самые дорогие в мире цифровые фотоаппараты

Золото, алмазы, высокие технологии — эти супердорогие камеры для профессионалов, исследователей космоса и «обычных» людей стоят столько же, сколько новые автомобили.



## Деревянный фотоаппарат

Корпус фотокамеры Sigma SD1 Wood Edition сделан из капа амбойны — самой дорогой породы древесины, применяемой также для изготовления приборных панелей в автомобилях класса люкс. Этот аппарат имеет 46-мегапиксельную матрицу и создан целиком вручную. Существующие десять экземпляров стоят около 400 000 рублей каждый.

## Бриллиантовая камера

Модель Ricoh Caplio R5 украшена более чем 200 бриллиантами, которые размещены вокруг объектива в три ряда. Купить этот фотоаппарат может любой, выложив за него около 800 000 рублей.

## Десятый день рождения

В рамках празднования десятой годовщины выпуска моделей Canon IXUS производитель создал единственный экземпляр Canon 2006 — модификацию Super Diamond IXUS. Из-за 380 бриллиантов, размещенных вокруг объектива, стоимость камеры возросла до полутора миллионов рублей.

## В облике Ferrari

Модель Hasselblad H4D-40 отличается от обычных камер красно-черной раскраской в стиле Ferrari и наличием соответствующего логотипа. Такая версия была выпущена ограниченным тиражом — всего 499 штук.

40-мегапиксельному фотоаппарату найдется применение в профессиональных студиях. Он продается по цене около миллиона рублей.



## Быстрее реальности

Камера Phantom v1610 от компании Vision Research записывает видео со скоростью 16 000 кадров/с при разрешении 1280x800 точек. Также она может снять до 1 000 000 кадров за секунду, но разрешение составит лишь 128x16 точек. Эта высокоскоростная камера стоит около трех миллионов рублей.

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10

## Leica производства 1920-х годов

Самой дорогой фотокамерой стала аналоговая Leica, изготовленная в 1923 году: во время аукциона, прошедшего в мае текущего года в Вене, ее стоимость (со всеми налогами) поднялась до €2,16 млн (86 млн руб.). Эта модель Leica относится к тестовой серии, в рамках которой было изготовлено всего 25 экземпляров. Сегодня в мире их насчитывается лишь 12 штук.

## Строгий лимит

Количество камер Fuji X-Pro 1 Special Edition ограничено 12 экземплярами, а приобрести их можно лишь в Великобритании, в магазине Harrods. В комплект поставки модели, стоящей около 290 000 рублей, входят три объектива, фотосышка и светофильтры.

## Мегапиксельный монстр

Hasselblad H4D-200MS позволяет получать фото с невероятным разрешением в 200 мегапикселей (одна нескатая фотография занимает 1,2 Гбайт). Столь высокое разрешение получается благодаря техническому трюку: камера снимает своей 50-мегапиксельной матрицей шесть отдельных кадров и из них формирует конечный. Стоит она полтора миллиона рублей.



## Камера для профи

Модель AFi 10 производства компании Leaf оснащена 56-мегапиксельной матрицей, которая может поворачиваться на 90°. Стоимость фотоаппарата составляет 1 400 000 рублей.

## Космический фотоаппарат

С 2009 года на борту орбитального телескопа «Хаббл» работает Wide Field Camera 3. Этот гигантский фотоаппарат оснащен двумя ПЗС-матрицами, каждая из которых имеет разрешение 2048x4096 пикселей. Расходы на создание Wide Field Camera составили около \$132 млн.

ФОТО: КОМПАНИИ-ПРОИЗВОДИТЕЛИ

# GIGABYTE™



Надежный выбор для дома и ПК

Температура ниже на

60°C ↓



ЖАРА? НЕТ, НЕ СЛЫШАЛИ!



TAKE CONTROL

Your Motherboard Matters



Z77X-UP5 TH



Z77X-UP4 TH



Z77X-D3H



Z77-D3H



Z77-DS3H



Z77M-D3H



B75M-D3H

На правах рекламы



[www.gigabyte.ru](http://www.gigabyte.ru)

#### Список авторизованных дилеров:

Москва: НИКС – Компьютерный Супермаркет (495)974-33-33, Ф-Центр (495) 925-64-47, Нетбук (495)784-64-90, Форум (495)775-775-9. Санкт-Петербург: Кен (812)074, Компьютерный Мир (812)333-00-33, Рик Компьютерс (812)327-34-10, Юлмарт (812)334-99-39. Нижний Новгород: Домашний компьютер (831)411-87-87. Ростов-на-Дону: КораллМикро (863)390-45-90 Волгоград: Sunrise (8442)23-05-25, Сханер (8443)39-36-83. Краснодар: Владос (861)210-10-01, SNR (861)210-00-66. Казань: Мелт (843)264-25-84. Самара: Прагма (8462)701-701. Саратов: КомпьютерМаркет (8452)52-42-19, АТТО (8452)444-144. Воронеж: Санки (4732)54-00-00, ШКОЛА-ИНФО (4732)35-55-5-5. Екатеринбург: Трилан (343)378-70-70, Спэкс (343)371-36-90. Уфа: КЛАМАС (347)291-21-12. Тюмень: Арсенал+ (3452)46-47-74. Челябинск: Spark Computer (351)775-19-19. Владивосток: ДНС (4232)30-04-54, А11 (4323)20-50-20, Кью (4232)22-17-07. Новосибирск: Level (383)212-00-05; ГОТТИ (383)362-00-44; Техносити (383)212-53-53 Красноярск: СтарКом (391)249-11-11. Томск: Стек (3822)554-554. Кемерово: Компьютерные Системы (3842)588588. Омск: РИТМ-маркет (3812)23-05-05.

# НОВИНКИ ИЗ МИРА ИГР

Мы расскажем о самых многообещающих игровых релизах ближайшего будущего, а также интересных фактах из мира гейм-индустрии.

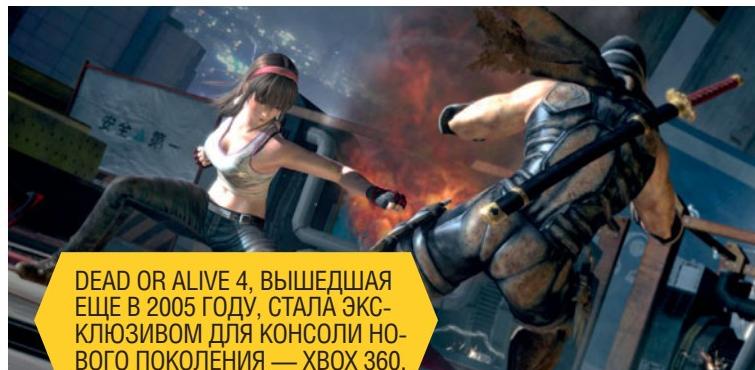
## Dead or Alive 5

**Платформа:** PS3, Xbox 360

**Дата выхода:** 25 сентября 2012 года

**Сайт:** teamninja-studio.com/doa5

Предыдущая, четвертая часть Dead or Alive, вышедшая в 2005 году, могла похвастаться высоким разрешением, но в целом заимствовала визуальный стиль предшественниц, в которых персонажи походили скорее на героев аниме, чем на реальных людей. Пятая Dead or Alive значительно преобразилась: бойцы стали выглядеть более реалистично. После падений на одежду теперь остается грязь, а на коже появляются ссадины и испарения.



DEAD OR ALIVE 4, ВЫШЕДШАЯ ЕЩЕ В 2005 ГОДУ, СТАЛА ЭКСКЛЮЗИВОМ ДЛЯ КОНСОЛИ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ — XBOX 360.

на. С точки зрения игровой механики пятая часть близка к предыдущей, с поправкой на то, что для перехвата удара теперь достаточно держать в голове лишь четыре типа приемов, а не шесть. Например, вовремя нанесенный прямой удар не даст противнику выполнить бросок, а захват позволит уклониться от удара. Такой подход отлично вписывается в баланс игры, подразумевающий, что у одних бойцов более мощные удары, а у других — броски или захваты. Также реализована и возможность повиснуть на обрыве, если противник выкинул вас за поле боя. Помимо всего прочего, Dead or Alive 5 обзавелась полноценной сюжетной кампанией.

## САМЫЕ ПОПУЛЯРНЫЕ МОБИЛЬНЫЕ ИГРЫ



### Asphalt 6: Adrenaline

Цена: 32,44 руб.



Любите скорость и рев мотора? Игра от Gameloft вобрала в себя лучшие черты Need for Speed. Вас ждут 42 машины и мотоциклы от известных производителей, на которых предлагается колесить по улицам красивейших городов мира. А удобное управление и качественная графика надолго затянут вас в мир гонок.



### The Walking Dead

Цена: \$4,99



The Walking Dead — игра по мотивам одноименного сериала, состоящая из пяти эпизодов. Окунитесь в атмосферу мрачного апокалиптического мира, где по улицам бродят ожившие мертвецы. Вас ждет эмоциональная борьба за выживание, а все ваши решения будут совершенно по-разному влиять на развитие истории.

ФОТО: КОМПАНИИ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ



РАСПРОДАННЫЙ ТИРАЖ ПЕРВОЙ ЧАСТИ BORDERLANDS С МОМЕНТА ЕЕ ВЫХОДА В 2009 ГОДУ СОСТАВИЛ 4,5 МЛН КОПИЙ.

## Borderlands 2

**Платформа:** PS3, Xbox 360, PC

**Дата выхода:** 18 сентября 2012 года

**Сайт:** borderlands2.com

При разработке новой Borderlands 2 было взято все лучшее от оригинальной игры и доведено до совершенства. В ней еще больше юмора, еще более высокий темп перестрелок и еще несколько миллионов уникальных винтовок, ракетниц, пистолетов, автоматов и дробовиков с различными типами урона и возможностью их улучшения. Причем если некоторые единицы оружия просто стреляют, то другие можно использовать вместо гранат благодаря функции самоуничтожения. Да и сверхспособности никто не отменял. Так, все герои могут лечить друг друга на манер Jericho, ганзерки умеют регенерировать пули в автоматных рожках, ассасины — создавать голограмму-двойника, а сирены — захватывать врагов в силовое поле. Качество картинки серьезно улучшилось, а физика поведения транспорта стала ближе к реальности.

## КАЛЕНДАРЬ РЕЛИЗОВ

### НАЗВАНИЕ

### ОПИСАНИЕ

### ДАТА ВЫХОДА

	TRANSFORMERS: FALL OF CYBERTRON (Xbox 360, PS3)	Сиквел игры War for Cybertron позволит вам принять участие в финальной битве за планету Киберtron между автоботами и десептиконами. Для более увлекательного геймплея в сиквеле появятся новые персонажи, а также новые разновидности роботов.	28 августа 2012 года
	ROCK BAND BLITZ (Xbox 360, PS3)	Надоели Guitar Hero? Попробуйте Rock Band Blitz. Гитара, бас-гитара, ударные, вокал и клавишные выполнены в виде улиц вымышленного мегаполиса Rock City. Набирайте баллы, попадая в соответствующие ноты и нажимая кнопки, и стройте свои виртуозные музыкальные улицы и переулки.	29 августа 2012 года
	TEKKEN TAG TOURNAMENT 2 (Xbox 360, PS3, Wii U)	Зрелищный файтинг с безупречным балансом собирает в очередной битве 50 персонажей из всех канонических частей серии. По сравнению с предыдущей частью Tekken, Tag Tournament 2 заметно похорошела в плане графики и может похвастаться полноценной HD-картинкой.	14 сентября 2012 года
	BALDR'S GATE: ENHANCED EDITION (PC, iPad)	Переиздание популярной игры включает в себя не только оригиналную Baldur's Gate, но и дополнение Tales of the Sword Coast. Движок игры не изменился, а вот графика подверглась значительной переработке. Обновленная версия будет доступна как для традиционных ПК, так и iPad.	18 сентября 2012 года
	MAJIDE TENSHI WO TSUKUTTE MITA (Xbox 360)	Романтическо-драматическая визуальная новелла «Я создал настоящего ангела» сделана в традиционном японском стиле. Игроку дается пять архетипов, из которых предстоит создать ангела и строить с ним отношения. Прохождение будет напрямую зависеть от выбора сценариев развития.	20 сентября 2012 года
	FIFA' 13 (Xbox 360, PS3, PC)	Двадцатая по счету игра серии футбольных симуляторов EA Games получила движок предшественницы, но со значительными улучшениями. Поведение виртуальных игроков на поле проработано до максимальной реалистичности, а сам игровой процесс получил весьма динамичным.	27 сентября 2012 года



### The Dark Knight Rises

Цена: 229,03 руб. (Android)/\$6,99 (iOS)



Возрождение Бэтмена свершилось не только на киноэкранах, но и на мобильных устройствах. За этим захватывающим боевиком от третьего лица с потрясающей графикой и до мелочей проработанным геймплеем можно провести не один вечер, очищая от преступности улицы Готэма в облике человека — летучей мыши.

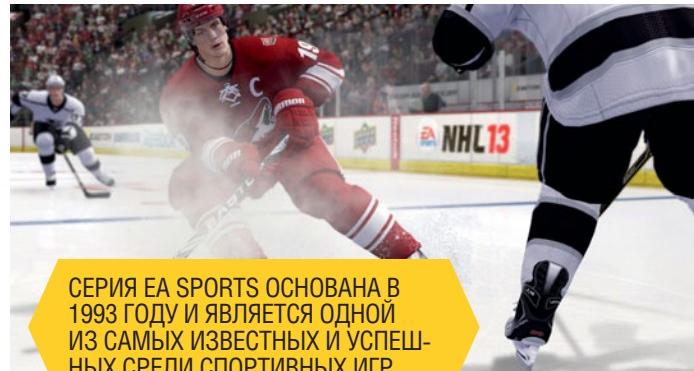
## NHL '13

**Платформа:** PS3, Xbox 360

**Дата выхода:** 11 сентября 2012 года

**Сайт:** ea.com/ru/nhl-13

Новый хоккейный симулятор обещает быть максимально реалистичным — как визуально, так и по части игрового процесса. Благодаря системе True Performance Skating игроки смогут выполнять более тысячи движений. Таким образом, хоккейные баталии станут еще более динамичными и эффектными. Был улучшен и искусственный интеллект соперников: теперь виртуальные игроки противоборствующих команд могут оценивать ситуацию на поле и действия оппонентов, что делает игру настоящим «умной». Кроме того, специальный сервис GM Connected позволит создать собственную лигу, а также собрать виртуальную команду из своих друзей и устроить матч против компьютера или же сыграть друг против друга.



СЕРИЯ EA SPORTS ОСНОВАНА В 1993 ГОДУ И ЯВЛЯЕТСЯ ОДНОЙ ИЗ САМЫХ ИЗВЕСТНЫХ И УСПЕШНЫХ СРЕДИ СПОРТИВНЫХ ИГР.



### Max Payne

Цена: 97,97 руб. (Android)/\$2,99 (iOS)



Благодаря мобильным устройствам старый добрый Макс Пэйн обрел вторую жизнь. Нашумевший в свое время стильный и кинематографичный боевик обзавелся улучшенной графикой с текстурами HD-качества. Под вашим контролем нью-йоркский полицейский в очередной раз в одиночку схлестнется с преступным миром.

ТРЕНДЫ // ТЕСТЫ // ТЕХНИКА

БУДУЩЕЕ ИТ-ИНДУСТРИИ

МОБИЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА



НАСТОЛЬНЫЕ ПК



КОММУНИКАЦИИ



РАЗВЛЕЧЕНИЯ



ИССЛЕДОВАНИЯ

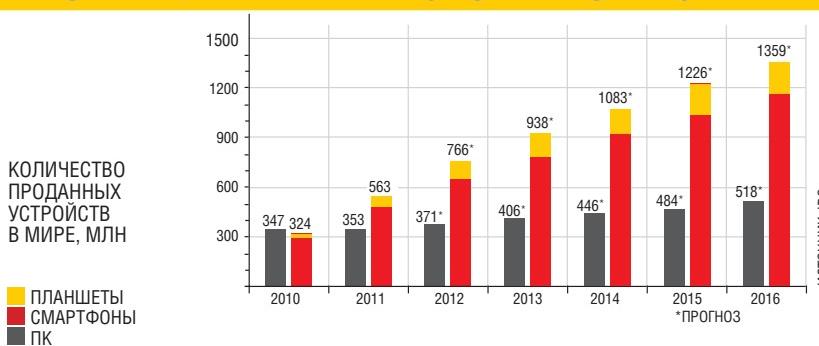
ОБСУДИ ЭТУ ТЕМУ  
НА ФОРУМЕ ICHIP.RU



# 30 трендов, которые изменят мир

Стремительные изменения — единственное постоянное явление в мире информационных технологий. CHIP расскажет, что ожидает IT-рынок в ближайшем будущем.

# МОБИЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА



## Эра настольных ПК уходит в прошлое

В 2011 году во всем мире смартфонов было продано больше, чем настольных компьютеров и ноутбуков вместе взятых. Именно данные устройства, по мнению исследователей IT-рынка, будут продаваться настолько хорошо, что уже в 2016 году почти в три раза превзойдут ПК. Планшетные компьютеры также ждет блестящее будущее: ожидается, что через четыре года по объемам продаж они догонят рынок лэптопов. Таким образом, уже сегодня эксперты сходятся во мнении, что наступила так называемая эра пост-ПК. И компания Microsoft не без основания активно пытается закрепиться на новом рынке с помощью операционной системы Windows 8, ориентированной в первую очередь на работу с сенсорными экранами планшетов. Между тем корпорации Google и Apple также есть чему радоваться. Ежедневно новыми владельцами Android-устройств становятся около милли-

она пользователей по всему миру. Компания Apple, в свою очередь, демонстрирует невероятное число продаж смартфонов iPhone и планшетов iPad. Стоит отметить, что главная причина развития рынка мобильных устройств заключается в том, что сами по себе планшеты и смартфоны стали фактически полноценными компьютерами. А поддержка беспроводных сетей последнего поколения позволяет запускать на них даже сложные веб-приложения, где вы ни находились.

**Прогноз CHIP** В ближайшие годы количество пользователей с круглосуточным доступом к скоростному мобильному Интернету достигнет нескольких миллиардов человек по всей планете. Хотим мы этого или нет, но эра пост-ПК, которую знаменует отказ от использования классических настольных компьютеров и ноутбуков, уже началась.

## Гибридные лэптопы

Новый интерфейс Metro, реализованный в ОС Windows 8, как было сказано выше, ориентирован на работу с сенсорными экранами. Ожидается, что осенью этого года в связи с официальным выходом «восьмерки» ноутбуки и настольные ПК класса «все в одном», оснащенные подобными дисплеями, будут пользоваться высоким спросом. Также производители лэптопов предлагают устройства нового форм-фактора. Не так давно компания ASUS представила модель гибридного ноутбука Taichi, который в закрытом состоянии может использоваться как планшет благодаря наличию дополнительного сенсорного экрана на тыльной стороне крышки.

**Прогноз CHIP** Сенсорные дисплеи станут устанавливаться только в ноутбуках высшего ценового сегмента, а в бюджетных лэптопах будут использоваться тачпады.



ФОТО: КОНДАЧИН/ПРОДЮСЕРЫ FILM HOME BOX OFFICE, INC./WARNER BROS.  
ENTERTAINMENT INC.; BADAOHS/STOCKPHOTO.COM



## Мини-планшеты наступают

Диагональ экрана современных смартфонов продолжает расти. Начало этой тенденции положил ставший неожиданно успешным Samsung Galaxy Note N7000 с рекордно большим 5,3-дюймовым дисплеем. Маркетологи компании ABI Research подсчитали, что данная категория устройств, занимающих промежуточное место между смартфонами и планшетами, в ближайшие несколько лет будет иметь особенно большую долю на рынке.

**Прогноз CHIP** Уже в 2015 году будет продано свыше 200 млн смартфонов с диагональю экрана более пяти дюймов.



## Ультрабуки по доступным ценам

Изящные ультрабуки с длительным временем автономной работы стоят недешево, но скоро в связи с выходом новых мобильных процессоров AMD Trinity ценовая ситуация в данном сегменте лэптопов изменится. Кроме того, компания Intel нашла решение, позволяющее изготавливать корпуса ультрабуков из недорогой пластмассы, которые были бы столь же прочными, как алюминиевые.

**Прогноз CHIP** Цены на ультрабуки этой осенью упадут ниже 24 000 рублей.



## Четырехъядерные процессоры в недорогих смартфонах

«Гонка вооружений» среди планшетов и смартфонов продолжается. Скоро в последние все чаще будут устанавливаться четырехъядерные процессоры, причем не только в топовые, но и бюджетные модели. Этому способствует появление новой платформы Kai от компании NVIDIA, которая делает четырехъядерные чипы NVIDIA Tegra 3 совместимыми с недорогими комплектующими. Подобные изменения позволят значительно снизить цены на смартфоны, не уменьшая при этом мощности процессора.

**Прогноз CHIP** Уже в 2013 году четырехъядерные процессоры будут считаться стандартом для смартфонов.

## УХОДЯЩИЙ ТРЕНД Дешевые нетбуки

Процессоры Intel Atom никогда не предназначались для ноутбуков. Поэтому Intel была удивлена, когда в 2008 году компания ASUS сделала смелый шаг, выпустив первый Eee PC и тем самым создав новую категорию лэптопов — нетбуки. Между тем большинство покупателей делают выбор в пользу более быстрых процессоров, с которыми корректно работает Windows 7. В результате почти ни один производитель лэптопов сегодня уже не продает нетбуки.

**Прогноз CHIP** Компания Intel будет продавать все меньшее количество процессоров Intel Atom, зато больше дорогих мобильных чипов.



## Быстрые SSD с интерфейсом PCI Express

Твердотельные накопители так быстро наращивают производительность, что скоро даже интерфейс SATA III будет тормозить их работу. Решением проблемы станут новые SSD, оснащенные разъемами стандарта PCI Express, который обладает значительно более высокой пропускной способностью (до 2000 Мбайт/с).

**Прогноз CHIP** Начиная с 2015 года SSD-накопители с интерфейсом PCI Express получат широкое распространение.

## 60 Тбайт для HDD

Согласно заявлениям маркетологов компании IHS iSuppli, в ближайшие годы ожидается большой скачок емкости классических жестких дисков на магнитных пластинах. Уже примерно через четыре года новая технология под названием HAMR (Heat Assisted Magnetic Recording) позволит достичь значительно более высокой плотности записи данных — до 1 Тбайт на квадратный дюйм. В рамках данной технологии домены HDD для записи нагреваются лазером, чтобы можно было обходиться слабым магнитным полем и размещать на пластине больше информации.



**Прогноз CHIP** В 2016 году HDD форм-фактора 3,5 дюйма будут вмещать до 60 Тбайт данных, а 2,5-дюймовые накопители для ноутбуков — от 10 до 20 Тбайт.

## УХОДЯЩИЙ ТРЕНД Бюджетные видеокарты

С тех пор как компании Intel и AMD начали интегрировать графическое ядро непосредственно в свои процессоры, значительно упал спрос на видеоплаты начального уровня. Так, чипы Intel Core на базе микроархитектуры Ivy Bridge и новые CPU Trinity от компании AMD превзошли своих предшественников в 3D-производительности на 30–50%. Сегодня эти процессоры позволяют редактировать HD-видео и даже запускать современные игры. Таким образом, в ближайшее время существенно упадет спрос на бюджетные дискретные видеокарты.

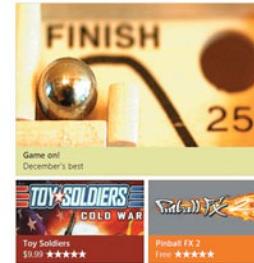
**Прогноз CHIP** Дискретные графические платы стоимостью до 2500–3000 рублей сегодня уже неактуальны.

## Store

### Spotlight



### Games



## Магазины приложений

Как склонить миллионы пользователей тратить как можно больше денег на программы, музыку, фильмы и другой цифровой контент? Конечно же, своевременно представляя приложения и контент в онлайн-магазине. При этом часть программ должна предлагаться бесплатно или по низким ценам. Кроме того, необходим максимально гибкий процесс оплаты. Таким образом, именно то, что реализовала компания Apple на примере сервиса iTunes и онлайн-магазина приложений App Store, и то, что принесло огромный успех сервису Play от Google, теперь должно получиться и у Microsoft в отношении ПК, планшетов и смартфонов. Новый интернет-магазин Windows Store будет запущен осенью этого года с выходом ОС Windows 8.

**Прогноз CHIP** Тенденция разработки приложений и их продажи в онлайн-магазинах будет распространяться на все версии Windows.



## Пятинанометровые чипы

Транзисторы чипов продолжают уменьшаться в размерах. Компания Intel уже работает над созданием чипов по стандартам семи- и пятинанометрового технологического процесса. Однако до этого предстоит провести еще несколько важных исследований. Но уже сейчас инженеры прогнозируют, что с 2013 года Intel начнет производить 14-нанометровые процессоры, а с 2015-го — десятинанометровые. Стоит отметить, что производство таких CPU требует серьезных вложений. В 2015 году строительство нового предприятия по изготовлению процессоров обойдется компании Intel в \$15 млрд. Безусловно, такие затраты могут позволить себе только крупные фирмы-производители.

**Прогноз CHIP** Процессоры будут становиться все более быстрыми и энергоэффективными, однако уменьшится количество компаний-производителей.

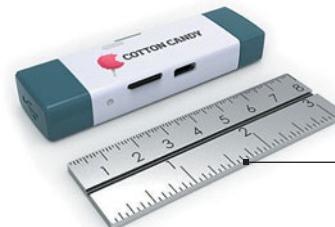


## НАСТОЛЬНЫЕ ПК

## Компьютеры-флешки

Центральный процессор ARM Cortex A9 с частотой 1 ГГц, четырехядерный графический чип, 1 Гбайт оперативной памяти, разъем для подключения карт памяти, ОС Android — неплохие характеристики для компьютера размером с флешку. Подключить такое устройство можно к любому монитору или телевизору по разъему HDMI. В последнее время мини-ПК нового форм-фактора набирают все большую популярность.

**Прогноз CHIP** Если продажи компьютеров-флешек стартуют удачно, можно ожидать, что этот класс вычислительной техники оформится в самостоятельный сектор.



## Память DDR4: более быстрая и экономичная

Следующее поколение оперативной памяти для ПК уже на подходе. Модули памяти нового стандарта DDR4 будут обладать более низким рабочим напряжением (от 1 до 1,2 В) по сравнению с памятью стандарта DDR3 (от 1,2 до 1,5 В), а частота работы чипов достигнет 2133 МГц. Кроме того, для обеспечения еще большего быстродействия производители могут размещать на одной микросхеме друг над другом несколько чипов памяти одновременно.

**Прогноз CHIP** Память стандарта DDR4, несомненно, будет иметь успех и, вероятно, впервые станет использоваться в 2013 году на новой платформе Intel с процессорами на базе микроархитектуры Haswell.

# КОММУНИКАЦИИ

## Предельная скорость

О том, что новые беспроводные LTE-сети (от англ. Long Term Evolution) для быстрого мобильного доступа в Интернет (до 100 Мбит/с) будут иметь огромный успех, можно судить по тому, какими темпами растет число их пользователей. Спустя два года после их выхода на мировой рынок к ним обращаются уже 100 млн человек — прежде всего жители США, Японии и Южной Кореи. Между тем в России такие сети сегодня только разворачиваются (см. стр. 44).

**Прогноз CHIP** Рост продаж смартфонов ускорит развитие LTE. В 2017 году во всем мире число пользователей LTE-сетей достигнет миллиарда.



### «Умные» часы: Интернет на запястье

Согласитесь, очень удобно читать публикации в Twitter и Facebook, RSS-рассылку или сообщения электронной почты, просто взглянув на запястье. Это стало возможным благодаря появлению на рынке «умных» часов. Они автоматически соединяются по Bluetooth со смартфоном, который лежит в кармане брюк, и круглые сутки информируют пользователя о событиях в Сети. Компания Sony уже представила модель SmartWatch на базе ОС Android.

**Прогноз CHIP** В ближайшее время будут появляться и новые модели «умных» часов от других производителей.



### WLAN: 7 Гбит/с с применением восьми антенн

IEEE 802.11ac — это новый стандарт WLAN, который увеличит скорость передачи данных по сетям Wi-Fi до 6,9 Гбит/с. Стандарт IEEE 802.11ac еще окончательно не утвержден, однако организация Wi-Fi Alliance планирует начать сертификацию продуктов с поддержкой этой технологии в первом квартале 2013 года.

**Прогноз CHIP** До 2015 года стандарт 802.11ac получит широкое распространение.



### Технология NFC

NFC (Near Field Communication) — технология беспроводной связи малого радиуса действия, обеспечивающая обмен данными между устройствами на расстоянии нескольких сантиметров. Она объединяет интерфейс смарт-карты и считывателя в единое устройство. NFC позволяет быстро отправлять контент с одного смартфона на другой простым прикосновением этих устройств и совершать бесконтактные платежи, заменив смартфоном банковские карты.

**Прогноз CHIP** Массовое внедрение технологии NFC ожидается уже в 2013 году.

### УХОДЯЩИЙ ТРЕНД

### На смену WiMAX

Два крупнейших в мире оператора WiMAX — американская компания Clearwire и российская «Скартел» (товарный знак Yota) — некоторое время назад объявили о намерении перейти на технологию LTE. И если американская фирма не собирается делать это раньше конца 2012 года, то «Скартел» уже начала разворачивать LTE-сети в крупнейших городах России. Основным преимуществом беспроводных сетей LTE по сравнению с технологией WiMAX является то, что данный стандарт можно устанавливать на базе действующих сотовых сетей.

**Прогноз CHIP** Стандарт LTE полностью вытеснит WiMAX в России уже до конца текущего года.

# Итоги конкурса от OCZ

## Дорогие друзья!

Настал торжественный момент награждения читателей, принявших участие в викторине о платформах Indilinx Everest от компании OCZ Technology Group, объявленном в журнале CHIP № 7!

Победителем и обладателем SSD-накопителя OCZ Vertex 4 256 ГБ стал

**Антон Степанов**



## Поздравляем победителя!

Благодарим читателей за проявленную активность и компанию OCZ Technology Group за предоставленный приз.



## Электронные книги: Amazon, Google и Apple

Amazon представила недорогую электронную книгу Kindle Fire с цветным дисплеем, которая по сути является мини-планшетом под управлением ОС Android. Компания уже начала поиск разработчиков приложений и игр для этого устройства с целью создания собственной мобильной «экосистемы», пытаясь отвоевать часть рынка у Apple и Google.

**Прогноз CHIP** Если Amazon не поторопится, компании Apple и Google поделят между собой рынок электронных книг.



## IPTV: больше рекламы

Учитывая популярность видеосервиса YouTube, можно смело утверждать, что телевидение будущего станет активно транслироваться в Интернете. Например, уже сегодня каждую минуту на YouTube загружается видеоматериал общой продолжительностью 72 ч. Однако активное распространение IPTV способствует и появлению большого количества рекламы в Интернете.

**Прогноз CHIP** В будущем пользователям IPTV придется чаще мириться с раздражающей рекламой.

## УХОДЯЩИЙ ТРЕНД

### Портативные игровые консоли

Пользователи, у которых хотя бы раз находилось время на то, чтобы поиграть в современную игру на планшете или смартфоне, сразу замечали, что в вопросах 3D-производительности и качества картинки эти устройства превосходят мобильные игровые консоли, такие как Sony PSP или Nintendo 3DS/DSi. К тому же для смартфонов и планшетов в фирменных онлайн-магазинах доступно большое количество игр и развлекательных приложений за умеренные деньги.

**Прогноз CHIP** Мобильные игровые консоли отжили свой век и скоро совсем исчезнут.



## «Умные» телевизоры от Apple

«Я хотел бы создать новую концепцию «умного» телевизора, которым сможет предельно легко управлять любой пользователь», — продиктовал Стив Джобс своему биографу Уолтеру Айзексону незадолго до смерти, и он точно знал почему. Сегодня Smart-TV — очень динамичный и бурно развивающийся рынок. «Умные» телевизоры со своей операционной системой и фирменными онлайн-магазинами приложений и сервисами есть в линейках всех крупнейших производителей. И хотя на собственной конференции WWDC в середине июня 2012 года Apple не затронула тему этого класса устройств, уже понятно, что корпорация активно работает над созданием собственного телевизора и программного обеспечения к нему. Терри Гоу — директор компании Foxconn, которая является основным поставщиком комплектующих для продукции Apple, — уже говорил о том, что подготовка к про-

изводству телевизоров Apple совместно с фирмой Sharp идет полным ходом. Однако что сможет предложить телевизор Apple? Прежде всего голосовое управление с помощью фирменной системы Siri, а также абсолютную интеграцию iPad и iPhone в качестве пультов дистанционного управления. Возможны также оснащение телевизора камерой iSight для видеотелефонии и полная интеграция с сервисом iTunes для прямой покупки мультимедийного контента и приложений, которые будут запускаться на огромном дисплее с диагональю до 60 дюймов.

**Прогноз CHIP** Уже в этом или следующем году, если Apple сумеет договориться о правах и лицензионных вознаграждениях с крупными телевизионными каналами, компания сможет совершить такой же переворот в мире телевизоров, как ей это удалось с iPod в индустрии музыки и iPhone в области смартфонов.



## Расцвет кинопиратства

Фэнтезийный телевизионный сериал «Игра престолов» стал лидером по числу пиратских копий в 2011 году. Каждый эпизод набрал в среднем 3,9 млн загрузок с файлообменниками. Это сравнимо с количеством зрителей американского канала HBO (4,2 млн). Такое большое число пиратских закачек является следствием того, что легальный доступ к сериалу через Сеть ограничен. Сейчас новые серии «Игры престолов» доступны лишь подписчикам кабельного канала HBO, а также пользователям официального веб-сервиса этого популярного телеканала.

**Прогноз CHIP** Пока существуют искусственные ограничения для просмотра интересного видео в Интернете, пиратство будет процветать и дальше.



## NVIDIA GeForce Grid: 3D-игры в «облачах»

Компания NVIDIA запустила новую платформу для 3D-вычислений GeForce Grid. Одним из ее важных аспектов является то, что все сложные вычисления производятся в «облачке», а пользователи могут запускать игры на устройствах различной мощности — например, смартфонах, планшетах и даже телевизорах, имеющих быстрое интернет-соединение. «Облачные» кластеры GeForce Grid GPU позволяют уменьшить задержки при передаче потоковых игр вплоть до 10 мс, обеспечивая быстрый захват и кодирование видеопотока в реальном времени.

**Прогноз CHIP** С 2013 года 3D-игры на основе «облачных» технологий начнут конкурировать с игровыми консолями.

# ИССЛЕДОВАНИЯ

## Гибкое стекло для новых мобильных устройств

Мы уже знакомы с продукцией компании Corning по стеклу Gorilla Glass, применяемому для защиты от повреждений сенсорного дисплея Apple iPhone, а также в смартфонах и планшетах производства HTC, Samsung, LG и других марок. И вот перед нами новая разработка, официально анонсированная американским производителем. Она вполне может оказаться столь же востребованной на рынке, и ее можно использовать как на LCD-, так и OLED-экранах, включая сенсорные дисплеи. Новое защитное покрытие Willow Glass обладает такими важными качествами, как малая толщина (всего около 0,1 мм, что гораздо меньше, чем у Gorilla Glass, и примерно соответствует толщине бумажного листа) и высокая гибкость. Радиус кривизны стекла может доходить до пяти сантиметров без какой-

либо значительной нагрузки на материал. Последнее качество позволяет сворачивать пластину Willow Glass в трубочку радиусом около 50 мм. Таким образом, покрытию Willow Glass вполне может найтись применение в так называемых гибких мобильных устройствах, а также смартфонах и планшетах с изогнутым профилем. Подобные разработки уже имеются в арсенале некоторых крупных компаний, в том числе Samsung и Nokia, и многие эксперты предрекают данным устройствам хорошие перспективы, так что новое защитное стекло от Corning окажется весьма к месту.

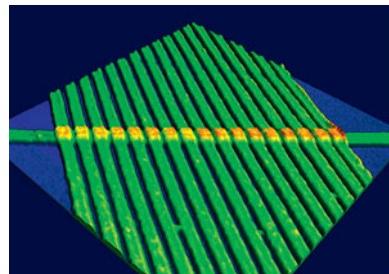
**Прогноз CHIP** Новое изобретение компании Corning повлияет на дизайн смартфонов и планшетов, а также снизит их цену. Производство гибкого стекла Corning Willow начнется уже в 2013 году.



## Электроэнергия по воздуху

В 2008 году Intel в качестве демонстрации техники зажгла лампу накаливания с несоединенными между собой катушками. Между тем на рынке стремится выйти все больше продуктов, передающих электроэнергию без проводов методом электромагнитной индукции. Так, компания Samsung объявила о выпуске беспроводного зарядного устройства для своего смартфона Galaxy S III, а фирма Intel представила в середине 2012 года беспроводной адаптер для зарядки ноутбука.

**Прогноз CHIP** Через три–пять лет большинство мобильных устройств — и смартфоны, и планшеты и ноутбуки — будут заряжаться без проводов.



## Мемристор: сверхбыстрая память

Исследователи раскрыли детали перспективного способа, позволяющего создать принципиально иной вид компьютерных чипов памяти. Термин «мемристор» — неологизм, созданный из слов память («память») и resistor («сопротивление»). Этот новый пассивный элемент электронных схем, согласно заявлению компании Hewlett-Packard, будет использоваться в мобильных устройствах уже начиная с 2014–2015 годов. HP хочет производить так называемые модули ReRAM, которые во много раз быстрее флеш-памяти и могут сохранять информацию после выключения ПК.

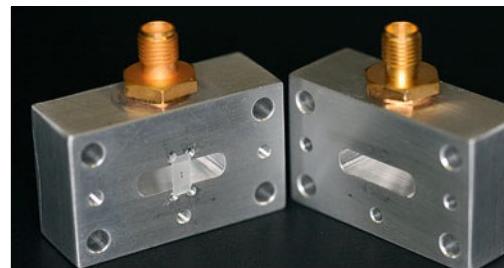
**Прогноз CHIP** Если память нового типа появится на рынке, то ожидание загрузки ОС на ноутбуках и ПК наконец уйдет в прошлое.



## Дополненная реальность

Какая эпоха придет на смену эре смартфонов? Компания Google делает ставку на очки Google Glass со встроенными дисплеем, видеокамерой, GPS-модулем и телефонными функциями. Все эти компоненты призваны погрузить человека в дополненную реальность, когда на прозрачный экран очков выводится информация об окружающем мире. К примеру, надев такие очки и выглянув в окно, человек тут же узнает температуру «за бортом» и получит прогноз погоды.

**Прогноз CHIP** Очки дополненной реальности, в отличие от смартфонов, останутся продуктом для небольшого круга покупателей.



## Квантовые компьютеры — с 2030 года

Недавно в этих металлических блоках (см. рис. вверху) инженеры IBM при температуре ниже 273 °C смогли на 0,1 мс сохранить квантовые биты (кубиты). В отличие от битов — единичных ячеек информации в компьютерах, кубиты могут не только находиться одновременно в двух различных состояниях (0 и 1), но и невероятно быстро выполнять любые вычисления.

**Прогноз CHIP** В 2020–2030-х годах квантовая техника может произвести революцию в компьютерном мире.

## УХОДЯЩИЙ ТРЕНД

### Голографический многоцелевой диск

Вслед за оптическими CD появились носители формата DVD, затем Blu-ray, а сейчас набирает популярность стандарт HVD (Holographic Versatile Disk — голографический многоцелевой диск). HVD отличается превосходными техническими характеристиками (емкость — до 3,9 Тбайт, скорость передачи данных — 1 Гбит/с). Однако, как уже можно наблюдать на примере оптических дисков Blu-ray, большинство пользователей во всем мире предпочитают хранить свои данные на накопителях USB или в «облачных» сервисах.

**Прогноз CHIP** HVD останется продуктом для ограниченного круга покупателей.

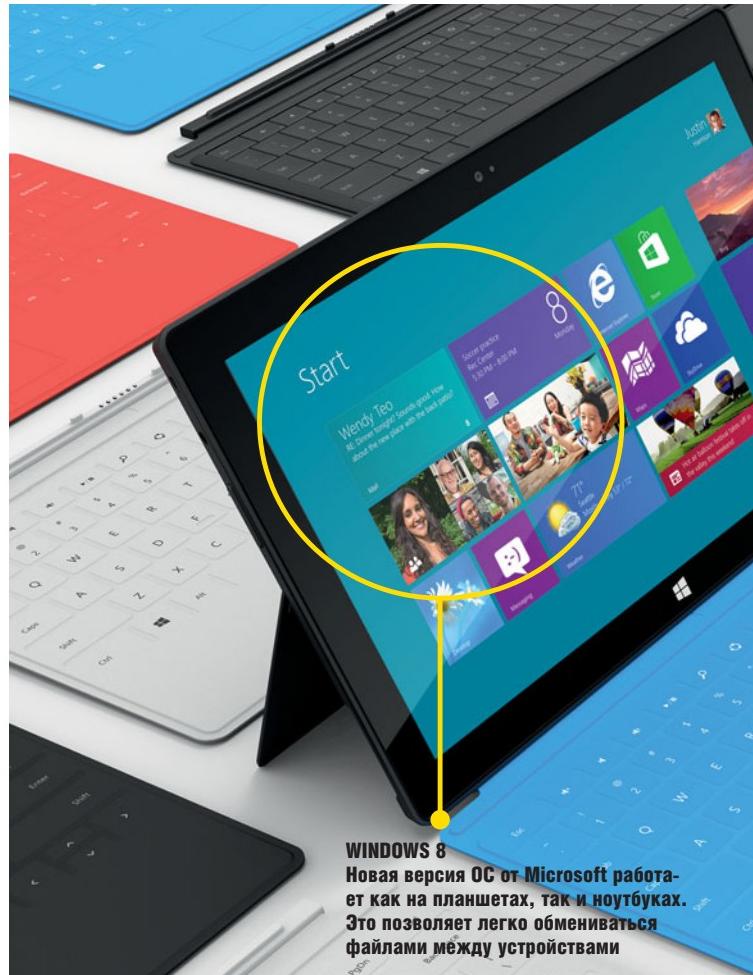
# SURFACE: Microsoft на рынке планшетов

Microsoft представила два инновационных планшета Surface на базе операционной системы Windows 8. Каковы их перспективы?

**Г**игант в области ПО демонстрирует Samsung и другим ведущим производителям, как создать инновационное аппаратное обеспечение, — так можно резюмировать сообщение Microsoft о выходе двух планшетов под названием Surface. При этом сами технические характеристики не являются прорывными: процессор Tegra 3, USB-интерфейсы и 64 Гбайт памяти предлагают и Android-устройства. Однако у них нет возможностей Windows 8 и интегрированной в чехол клавиатуры Type Cover. «Surface — это ПК, Surface — это планшет, и Surface — это нечто новое», — сказал исполнительный директор Microsoft Стив Балмер на презентации. Действительно, с помощью простой подставки и разумно скомпонованной клавиатуры разработчики Surface развили принцип планшета. В то время как iPad от Apple является в основном развлекательной платформой, пользователи Surface могут также работать на своем устройстве. Пакет Microsoft Office будет предустановлен.

## Surface: демонстрационный образец

С самого начала Windows 8 была задумана как кроссплатформенная операционная система. Она должна работать на ПК так же хорошо, как на смартфоне и планшете. Однако потребители не очень заинтересованы в мобильных Windows-гаджетах. Например, в России доля устройств с Windows Phone 7 на рынке составляла 3% на конец 2011 года. Только Nokia и HTC производят технически совершенные Windows-смартфоны, а на планшетах операционная система до сих не появилась. Поэтому неудивительно, что Microsoft сама проявляет инициативу и выводит на рынок Surface в качестве «демонстрационного образца». «Microsoft не доверяет своим партнерам, производящим аппаратную часть», — сказал Мэтт



WINDOWS 8

Новая версия ОС от Microsoft работает как на планшетах, так и ноутбуках. Это позволяет легко обмениваться файлами между устройствами

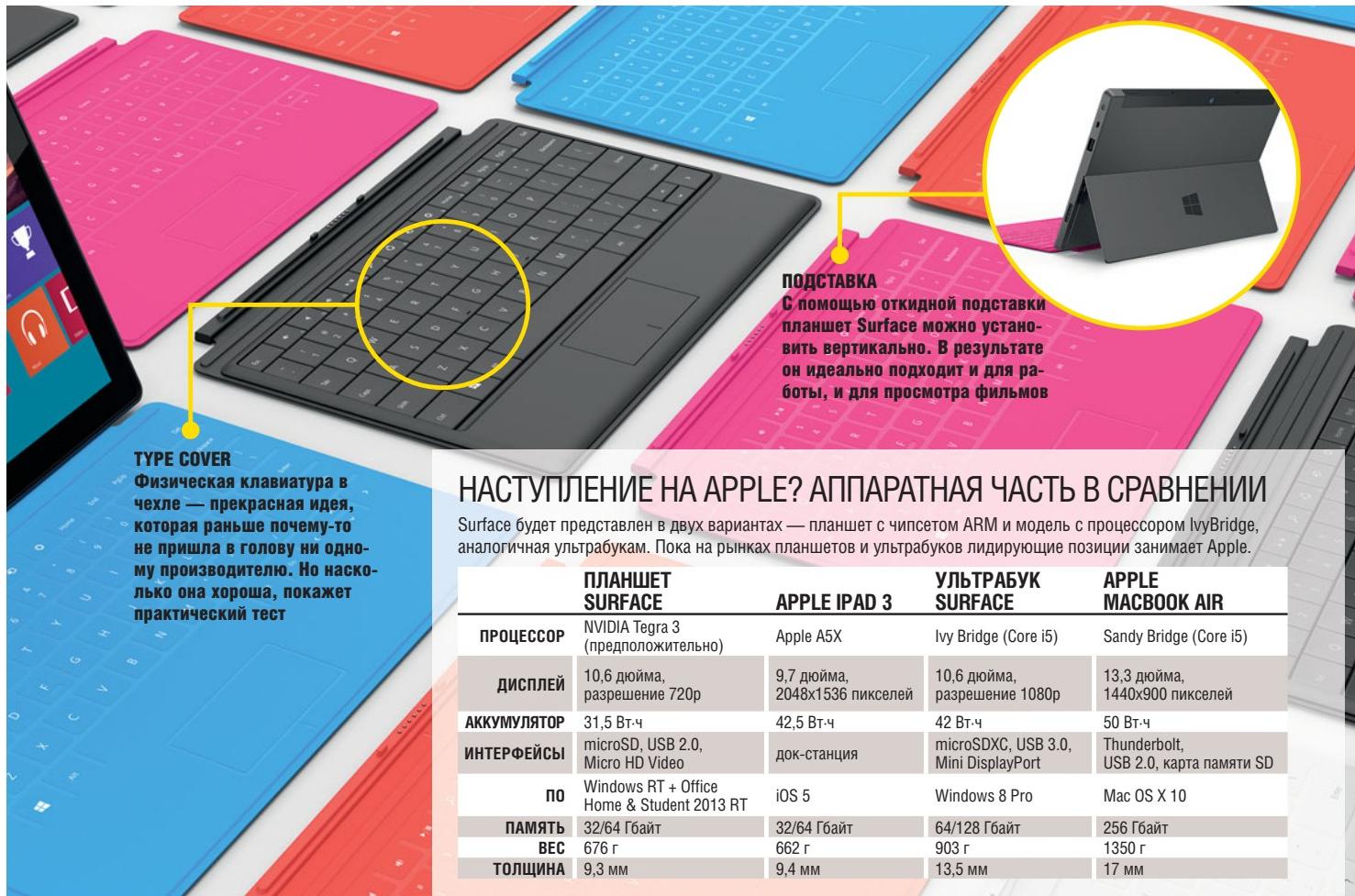
Барнс из компании TechCrunch. Surface должен показать Dell, HP и Lenovo, каковы возможности Windows 8 и как создать мобильный компьютер, способный конкурировать с Apple MacBook и iPad. Ведь в одиночку Microsoft не добиться результатов.

Наряду с хорошей аппаратной частью Apple обладает огромным магазином приложений App Store. В этом Windows еще отстает: в Marketplace нет и пятой части программ, которые пользователи могут найти в App Store. Однако у «восьмерки» другие преимущества. Эта операционная система является кроссплатформенной, и известные Windows-приложения, прежде всего Microsoft Office, можно использовать на планшете. К тому же файлы легко синхронизировать между различными видами устройств через «облачное» хранилище или USB-накопитель. Такие возможности делают Surface привлекательным для широких масс — в том числе покупателей из числа деловых людей, которых до сих пор не завоевала Apple со своим iPad как устройством для работы.

## Первые реакции партнеров Microsoft

До сих пор партнеры Microsoft относятся к данной новости преимущественно скептически. О планшете Surface они узнали лишь за несколько дней до презентации. «У нас нет особого мнения по этому поводу», — сказал пресс-секретарь ASUS Ник By. Intel и HTC, напротив, выразили одобрение. «Благодаря ультрабукам на базе Intel Core мы наблюдаем много инноваций на рынке. Мы рады, что Microsoft присоединяется к этому инновационному процессу», — отметил Ганс-Юрген Вернер из отдела маркетинга продукции компании Intel. Здесь имеется в виду большой вариант планшета Surface, который оснащен процессором Ivy Bridge и похож на ультрабук.

ФОТО: КОМПАНИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ



### TYPE COVER

Физическая клавиатура в чехле — прекрасная идея, которая раньше почему-то не пришла в голову ни одному производителю. Но насколько она хороша, покажет практический тест

### ПОДСТАВКА

С помощью откидной подставки планшет Surface можно установить вертикально. В результате он идеально подходит и для работы, и для просмотра фильмов

## НАСТУПЛЕНИЕ НА APPLE? АППАРАТНАЯ ЧАСТЬ В СРАВНЕНИИ

Surface будет представлен в двух вариантах — планшет с чипсетом ARM и модель с процессором IvyBridge, аналогичная ультрабукам. Пока на рынках планшетов и ультрабуков лидирующие позиции занимает Apple.

	ПЛАНШЕТ SURFACE	APPLE IPAD 3	УЛЬТРАБУК SURFACE	APPLE MACBOOK AIR
ПРОЦЕССОР	NVIDIA Tegra 3 (предположительно)	Apple A5X	Ivy Bridge (Core i5)	Sandy Bridge (Core i5)
ДИСПЛЕЙ	10,6 дюйма, разрешение 720р	9,7 дюйма, 2048x1536 пикселей	10,6 дюйма, разрешение 1080р	13,3 дюйма, 1440x900 пикселей
АККУМУЛЯТОР	31,5 Вт·ч	42,5 Вт·ч	42 Вт·ч	50 Вт·ч
ИНТЕРФЕЙСЫ	microSD, USB 2.0, Micro HD Video	док-станция	microSDXC, USB 3.0, Mini DisplayPort	Thunderbolt, USB 2.0, карта памяти SD
ПО	Windows RT + Office Home & Student 2013 RT	iOS 5	Windows 8 Pro	Mac OS X 10
ПАМЯТЬ	32/64 Гбайт	32/64 Гбайт	64/128 Гбайт	256 Гбайт
ВЕС	676 г	662 г	903 г	1350 г
ТОЛЩИНА	9,3 мм	9,4 мм	13,5 мм	17 мм

«Конкуренция — это хорошо, так как она принуждает нас внедрять инновации и постоянно улучшать свои устройства», — довольно шаблонно выразился сотрудник HTC в заявлении для прессы.

Тем временем производители не рассматривают Microsoft как конкурента в секторе аппаратного обеспечения. В конце концов, у фирмы почти нет опыта в этой области, за исключением Xbox. Создавать планшеты — это не долгосрочная стратегия для Microsoft, считает основатель Acer Стэн Ших. Об этом говорит тот факт, что с осени Surface будет доступен для покупки только через онлайн-магазины Microsoft и не поступит в розничную продажу. Также еще неизвестно, станет ли когда-нибудь планшет доступен за пределами США. Microsoft даже не назвала точной цены. По словам Балмера, устройство на базе Windows RT будет стоить столько же, сколько аналогичные гаджеты — имеется в виду iPad, самая новая версия которого с 64 Гбайт памяти появилась на рынке по цене примерно 36 500 рублей. Реверсия (см. врезку), вероятно, будет такой же дорогой, как ультрабук. Таким образом, предположительная цена в России составит примерно 40 000 рублей.

### Ожидаемые устройства с Windows 8

До новогодних праздников у партнеров Microsoft, производящих аппаратную часть, будет время, чтобы изучить образец из Редмонда и разработать собственные инновационные устройства на базе «восьмерки». В июне на выставке Computex на Тайване Windows 8 была преобладающей темой. Acer уже продемонстрировал планшет W700, который, как и Surface, больше похож на ультрабук без клавиатуры, но с большим 11,6-дюймовым дисплеем и чипсетом Ivy Bridge. Lenovo также представила аналогич-

ный образец на базе нового поколения мобильных процессоров Intel Clover Trail и с 10,1-дюймовым экраном, разработанный, по утверждению производителя, в тесном сотрудничестве с Microsoft. Оснащение чипами Intel имеет свою причину. Microsoft на три месяца предоставит своим партнерам рынок для планшетов на базе Intel — на данный период приходится прибыльная рождественская торговля. ARM-версии Windows 8 в это время есть исключительно у Microsoft. Другие производители смогут использовать эти мобильные процессоры в своих устройствах с «восьмеркой» лишь в 2013 году, хотя технически это возможно уже сегодня. В тестовой лаборатории CHIP мы легко оснастили планшет Samsung XE700 версией Windows 8 Consumer Preview.

Но кроме планшетных ПК как таковых в настоящее время на рынке появляются устройства еще одного нового класса, к созданию которых Microsoft подтолкнула своим Surface, — ультрабуки-трансформеры. Это сенсорные дисплеи с интегрированной аппаратной частью на базе чипсета Intel, как в планшетах, с прикрепляющейся клавиатурой. Например, Samsung на Computex представила ноутбук Series 5 Ultra Convertible с дисплеем 13,3 дюйма и откидной клавиатурой.

По мнению Стива Балмера, преимущества моделей Convertibles очевидны: планшеты Surface весят вдвое меньше ультрабуков, также они несколько компактнее, но столь же производительные. Таким образом, они могут занять место на рынке, которое, несмотря на все старания, до сих пор не смогла занять Apple со своим iPad, — место полноценной мобильной замены ноутбуку, на котором можно не только играть, но и работать. Удастся ли это, неизвестно, но ставка сделана: Microsoft уже выпустила образец Surface. CHIP



# ЭВОЛЮЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ

Автомобили пока еще не бегают за своими владельцами, как верные собачки, но работы в этом направлении уже активно ведутся, и прямым тому доказательством является концепт-кар Ford Evos.

**Э**тот автомобиль знает про своего владельца все. Он не только умеет выходить в Интернет, отображая новости социальных сетей и сообщения в микроблогах, но и всегда в курсе личных дел водителя. Автомобиль контролирует пульс (его измеряет непосредственно водительское кресло), настроение, рабочий график и календарь деловых встреч. Поэтому Ford Evos на редкость услужлив. Ко времени выезда из дома он разогреет салон, настроится на ту же радиопередачу, что так понравилась его хозяину, пока он завтракал, изучит карту маршрута и проложит путь по дорогам не только с меньшим количеством пробок, но даже с учетом прогноза погоды. Однако могут случаться и досадные промашки. Скажем, из общения хозяина с друзьями в Twitter автомобиль вдруг сделает вывод, что тот собрался на пляж, а на самом деле выяснится, что на рыбалку. Или владелец решил с утра прокатиться по горному серпантину, а Evos, учитывая учащенное сердцебиение владельца, предложит воздержаться от поездки. Вот и выходит, что поиск взаимопонимания между человеком и машиной — одна из наиболее животрепещущих задач, стоящих перед автопроизводителями.

## Цитируя легенду

Силовой агрегат Ford Evos состоит из двухлитрового бензинового двигателя и электромотора. Но по сути это электромобиль, ДВС которого лишь расширяет его радиус действия до 800 км. Изучая карты в Интернете, Ford Evos учитывает на маршруте «зеленые» зоны, поэтому на пути, скажем, к Бранденбургским воротам в центре Берлина не решится завести бензиновый мотор для подзарядки аккумуляторов. Безусловно, Ford Evos заявляет о наступлении нового этапа в дизайне автомобилей концерна. Ведь автомобиль, который призван стать другом человека, должен выглядеть так, чтобы хозяин мог его полюбить. И Ford Evos играет на самой чувствительной и трепетной струне потенциального покупателя. Он развивает образ легендарного Ford Mustang 1964 года: обратите внимание на его узкую трапециевидную переднюю решетку. Ну а все остальное точно соответствует современным понятиям автомобильной красоты. Стоит отметить, что Ford Evos никогда не станет серийной моделью, однако именно этот концепт ярче других демонстрирует, что ждет автомобильную индустрию уже в самом скором времени. **CHIP**



В салоне Evos четыре полноценных места, причем задние кресла, как и передние, регулируются в продольном направлении

# Будьте уверены в надежной защите данных...



## даже когда нельзя быть уверенным в стабильности электропитания

APC Back-UPS защитит ценную информацию  
от скачков напряжения и отключений электричества

### Резервное питание в любое время

Каждый раз когда вы путешествуете по просторам Интернета, редактируете важные документы или играете в компьютерные игры, вы постоянно зависите от электронных устройств. Поэтому APC by Schneider Electric разработала источники бесперебойного питания Back-UPS, чтобы защитить ваши домашние электронные устройства от проблем, связанных с электропитанием.

### Надежная двухуровневая защита

Источник бесперебойного питания APC Back-UPS защищает ваши устройства на двух уровнях. Во-первых, розетки со встроенным сетевым фильтром защищают вашу электронную технику и ценные файлы от скачков и перепадов напряжения, возникающих в электросети. Во-вторых, в случае отключения электричества ИБП Back-UPS поддерживает работу компьютера в автономном режиме в течение времени, достаточного для сохранения информации и корректного выключения вашего компьютера, защищая ваши ценные документы, фотографии и видеоархивы.

### Максимальный срок службы аккумуляторной батареи

ИБП Back-UPS отличается высокой эффективностью используемых компонентов, благодаря чему достигается более длительное время автономной работы ИБП при отключении электричества. Кроме того, специальные функции сохраняют энергию батареи на случай, когда возникнет реальная необходимость в ее использовании. Многие модели оснащены автоматическим регулятором напряжения (AVR), который позволяет работать при повышенном или пониженном напряжении в сети без переключения на аккумуляторную батарею.

Не позволяйте нестабильному электропитанию угрожать работоспособности ваших электронных устройств и сохранности данных на них. Будьте уверены, источник бесперебойного питания APC Back-UPS — это гарантированная надежность и множество передовых функций для обеспечения вашей уверененной работы!

### Энергосберегающий Back-UPS Pro 550

Благодаря функции энергосбережения ИБП Back-UPS Pro 550 (BR550GI) (изображение выше) позволяет сократить расходы на электроэнергию за счет отключения электропитания периферийных устройств при нахождении компьютера в режиме ожидания или «спящем» режиме. Источник бесперебойного питания оснащен информативным ЖК-дисплеем, способным отображать более 20 параметров работы ИБП и состояния электросети.

- 6 розеток
- Мощность 330 Вт/550 ВА
- Время работы от батареи — до 55 минут
- Защита оборудования локальной сети

### Надежный Back-UPS ES 525

ИБП Back-UPS ES 525 (BE525-RS) оснащен автоматическим регулятором напряжения (AVR) и позволяет защищать компьютерное оборудование в условиях даже нестабильной электросети. В случае продолжительного отключения электропитания специальное ПО корректно сохранит данные и выключит компьютер в автоматическом режиме.

- 4 розетки
- Мощность 300 Вт/525 ВА
- Время работы от батареи — до 46 минут
- Защита телефонных аппаратов, факсов, модемов (включая DSL)



### Недорогой Back-UPS ES 700

ИБП Back-UPS ES 700 (BE700-RS) предназначен для защиты компьютерного оборудования и периферийных устройств от перепадов напряжения. Устройство имеет большое количество розеток и позволяет защищать даже высокопроизводительные домашние компьютеры.

- 8 розеток
- Мощность 405 Вт/700 ВА
- Время работы от батареи — до 58 минут
- Защита телефонных аппаратов, факсов, модемов (включая DSL)



Узнайте больше о продукции APC, скачайте информационную  
статью №18 «Семь типовых проблем электропитания»

Зайдите на сайт [www.apc.com/promo](http://www.apc.com/promo) и введите код 21551p

**APC**™

by Schneider Electric

**ASIMO****ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:**

задуман как помощник по хозяйству, специализация — интерактивное общение с человеком.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:**

скорость передвижения робота — 9 км/ч, высота — 130 см, вес — 48 кг.

**SIMUS****ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:**

замена аквариумным рыбкам, а также исследования поведения рыб.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:**

тело и плавники робота изготовлены с помощью 3D-принтера; длина — 9 см, стоимость материалов — около 800 рублей.

**LS3 «ALPHADOG»****ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:**

сопровождение пехотинцев, буксировка снаряжения, зарядка аккумуляторов.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:**

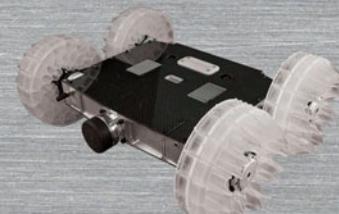
протяженность дневного маршрута — около 32 км, переносимый вес — до 200 кг, тип привода — бензиновый двигатель.

**SMARTBIRD****ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:**

исследовательский проект; робот в точности имитирует движения чайки в полете.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:**

размах крыльев — 2 м, вес — 450 г, потребляемая мощность — 23 Вт.

**SAND FLEA****ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:**

использование военными и полицией; способен преодолевать препятствия.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:**

высота прыжка — 8 м (при помощи установленной в корпусе «пушки», срабатывающей от углекислого газа), длина — 33 см, вес — 5 кг.

**PARO****ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:**

оказание психологической помощи при старческом слабоумии.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:**

вес — 2,7 кг, длина — 57 см; на сегодняшний день в мире используется уже более 1700 подобных роботов.

**RIBA II****ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:**

помощь при уходе за престарелыми людьми, транспортировка инвалидов.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:**

поднимаемый вес — до 80 кг, запланированное начало серийного производства — 2015 год, стоимость — около 2,5 млн рублей.

**CARE-O-BOT****ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:**

помощь больным в госпиталях или в домашних условиях.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:**

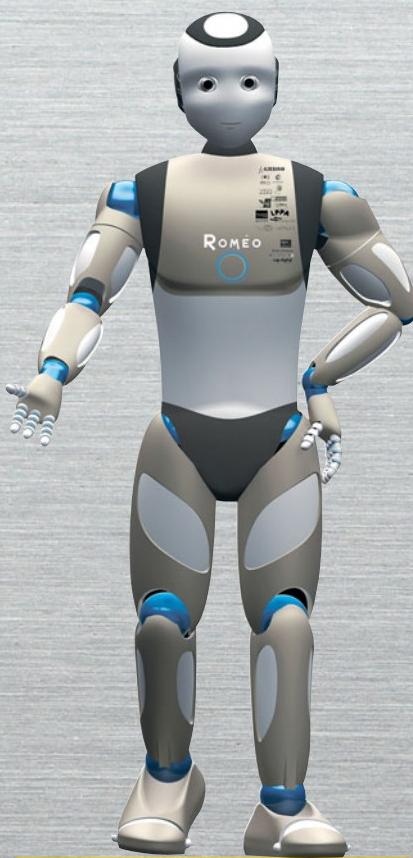
вес — 180 кг, высота — 145 см, оснащен тремя лазерными сканерами, восемью моторами и встроенной камерой.

**РАЗВЕДЧИКИ****ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:**

спасательные операции, разведка и исследование незнакомой местности.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:**

интеллектуальный модуль представляет собой миниатюрный компьютер или смартфон на базе ОС Android.

**ROMEО**

**ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:** помощь по хозяйству для пациентов с ограниченными физическими возможностями.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:** высота — 142 см, вес — 40,5 кг, оснащен 14 электромоторами.

**ATLAS****ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:**

робот-спасатель, умеет разбирать завалы и транспортировать раненых.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:** скорость передвижения — 15 км/ч, поднимаемый вес — до 450 кг; робот пока находится в стадии разработки.

**ROMO**

**ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:** роботизированная подставка для смартфона, программируемая при помощи специального ПО.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:** длина — 12,4 см, управляется при помощи соответствующего приложения, работает под управлением iOS и Android.

**QUINCE**

**ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:** робот-спасатель, использовался при ликвидации аварии на реакторе АЭС «Фукусима» в Японии.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:** оснащен датчиками выявления источников тепла и радиоактивного излучения, вес — 27 кг.

**RHEX****ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:**

может осуществлять спасательные операции в болотистой местности.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:** запас хода — 700 м, оснащен инфракрасной камерой.

# РОБОТ В ПОМОЩЬ

Когда-то роботы были всего лишь плодом человеческого воображения, воплощенным в научно-фантастических произведениях. Сегодня умные машины уже стали реальностью. Начало положили роботы — помощники по дому, имеющие крошечные размеры. Только по домам жителей США «бегает» свыше восьми миллионов этих роботизированных помощников с сервомоторами. Кроме них еще несколько десятков тысяч аналогичных машин натирают полы, моют окна и стригут газоны. Конечно, это весьма скромное начало, но производство роботов дешевеет, поэтому их количество по всему миру неуклонно растет. Отметим, что важные составные части любого робота — например, датчики определения местоположения, сис-

темы распознавания жестов и лиц — сегодня имеются практически в любом мобильном устройстве. Так, iPhone со встроенной камерой и алгоритмом голосового управления Siri представляет собой практически готового робота, у которого отсутствует лишь механическая часть.

Для роботов есть и более важная, чем уборка, работа — от ухода за престарелыми людьми до участия в спасательных операциях во время природных катастроф. При этом в качестве образца для подражания редко выбирается человек, ведь природа предлагает разработчикам умных машин и более интересные варианты, такие как птицы, рыбы и даже насекомые. CHIP расскажет, в каких сферах роботам уже сегодня находится применение и какие проекты задумано реализовать в ближайшем будущем. →

Эти умные машины могут спасать людей и ухаживать за престарелыми. Они летают, ползают и выполняют любую, даже самую сложную работу.

## ПОВСЕДНЕВНАЯ ЖИЗНЬ: друг и помощник

В наш дом они приходят как психотерапевты и помощники по хозяйству. При этом неважно, создаются ли эти умные машины в рамках крупных проектов или же мастерами-одиночками.

С улыбкой подавать руку роботу, который выглядит и говорит как человек? Для нас это пока непривычно, а вот для жителей Японии умные машины уже являются частью их представления о будущем мире. Например, робот Asimo, созданный компанией Honda, специализируется на взаимодействии с человеком и способен выполнять его приказы. Разрабатывается и другая концепция применения роботов — уход за пожилыми людьми. Япония — это государство с высоким средним возрастом населения, и на ее примере мы видим, что ждет в скором времени и нас, когда около 25% жителей нашей страны будут старше 65 лет. Отметим, что министерство экономики Японии уже сегодня оценивает рынок роботов-помощников в \$500 млн в год.

### От робота-тюленя к роботу-дворецкому

Такие компании, как Toshiba и Panasonic, совместно с исследовательскими университетами по всему миру работают над амбициозными проектами. Например, робот Riba II предназначен для транспортировки людей с ограниченными возможностями, а MySpoon сам кормит инвалидов. К сожалению, пока лишь незначительное количество проектов доходит до серийного производства из-за высокой стоимости конечного продукта. Исключение составляет терапевтический робот-тюлень под кодовым именем Paro. В настоящее время более 200 таких «бельков» проходят клинические испытания в европейских странах, где врачи проверяют эффективность их воздействия на пациентов, страдающих старческим слабоумием и болезнью Альцгеймера. Робот реагирует на поглаживания и почесывания довольным мурлыканьем. Как показывают результаты проводимых исследований, у больных улучшается настроение, они успокаиваются, а в ряде случаев происходит активизация речевых навыков.

Более сложных и многозадачных роботов, таких как Romeo от компании Aldebaran или Care-O-Bot, изготовленный во Фраунгоферовском институте, труднее запустить в массовое производство. Второй из них призван помочь физически ограниченным пациентам выполнять повседневные задачи: убирать со стола, доставать книги с полки или наливать в стакан напиток. Такой робот может применяться не только в больницах, но и дома. Технически это реально, однако очень затратно: такая модель стоит около 8,3 млн рублей (\$250 000). Впрочем, сегодня имеются и недорогие компоненты для умных машин. Например, сотрудник компании Microsoft Джордан Корреа создал робота-тренера для своей собаки: он бросает мяч, собака должна принести его обратно, и за это робот автоматически вознаграждает ее порцией корма. При этом управление машиной осуществляется посредством контроллера Microsoft Kinect. →

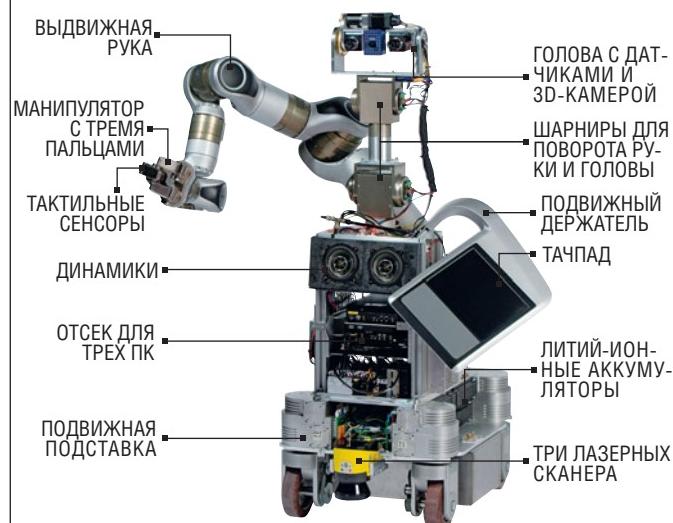
### ТЕРАПЕВТ PARO

Этот симпатичный робот реагирует на знаки внимания со стороны хозяина — например, поглаживание или обнимание — довольным урчанием. Он применяется для оказания психологической помощи людям, страдающим старческим слабоумием.



### РОБОТ ДЛЯ УХОДА ЗА БОЛЬНЫМИ: CARE-O-BOT В ДЕТАЛЯХ

Корпус этой модели состоит из деталей, применяемых для промышленных роботов. В качестве интеллектуальной «начинки» используются обычное компьютерное «железо» и сенсор Microsoft Kinect.



### DARWIN: ТРЕНЕР ДЛЯ СОБАК

На базе платформы EDDIE с сенсором Kinect (справа) разработчик из компании Microsoft создал персонального тренера для собак. Рука этого робота бросает мяч, а когда собака приносит его обратно, электронный тренер вознаграждает ее порцией корма.



# Конкурс от журнала CHIP, компании Treelogic и «Лаборатории Касперского»

## Дорогой читатель!

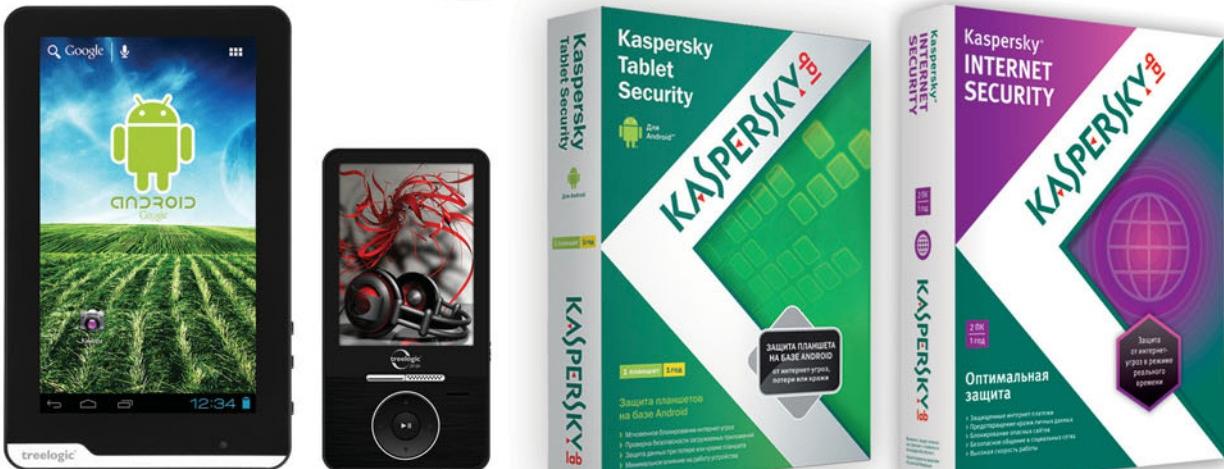
Журнал CHIP, компания Treelogic и «Лаборатория Касперского» приглашают вас принять участие в конкурсе и стать счастливым обладателем главного приза — семидюймового планшета под управлением операционной системы Android 4. Или одного из полутора десятков других замечательных призов: MP3-плееров, антивирусных пакетов для ПК или мобильных устройств.

Условия конкурса очень просты. Вам нужно выполнить всего три шага.

1. Ответить на вопросы викторины.
2. Купить спецвыпуск журнала CHIP «Ноутбуки и планшеты» (в продаже с 25 сентября) и заполнить опубликованный в нем купон.
3. Прислать на электронный адрес: chipkonkurs@burda.ru свои варианты ответов и изображение заполненного купона, сделанное с помощью цифровой камеры или сканера.

Призы будут разыграны между участниками, приславшими электронные письма с правильными ответами на вопросы викторины и фотографией заполненного купона до 21 октября 2012 года. Итоги конкурса будут опубликованы в журнале CHIP № 12/2012 (в продаже с 22 ноября) и на сайте [www.ichip.ru](http://www.ichip.ru).

Призы предоставлены компаниями



### 1. Какие гаджеты выпускаются в данный момент под брендом Treelogic?

- a) Навигаторы, видеорегистраторы, планшеты, ридеры, MP3/MP4-плееры, наушники, карты памяти, 3D-конвертеры, DVD-плееры, цифровые фоторамки, антирадары.
- b) Навигаторы, видеорегистраторы, ноутбуки, планшеты, android-смартфоны, ридеры, MP3/MP4-плееры, наушники, карты памяти, 3D-конвертеры, DVD-плееры.
- c) Навигаторы, видеорегистраторы, планшеты, android-смартфоны, ридеры, MP3/MP4-плееры, наушники, карты памяти, 3D-конвертеры, DVD-плееры, цифровые фоторамки.

### 2. Сколько моделей навигаторов Treelogic имеют встроенный видеорегистратор?

- a) 5 моделей
- b) 8 моделей
- c) 2 модели

### 3. Какая модель видеорегистраторов Treelogic имеет самое большое количество инфракрасных диодов и датчик освещенности?

- a) TL-DVR2003TID DC
- b) TL-DVR2502TI
- c) TL-DVR2001TID

### 4. Какое навигационное ПО применяется в навигаторах Treelogic?

- a) «Прогород»
- b) «Навител Навигатор»
- c) «СитиГид»

### 5. Для каких настольных и мобильных платформ выпускаются программы безопасности от «Лаборатории Касперского»?

- a) Android, Windows, Linux
- b) Windows, iOS, Android
- c) MacOS, Android, Windows, iOS

### 6. Сколько всего коммерческих пакетов безопасности и бесплатных антивирусных утилит предлагает «Лаборатория Касперского» домашним пользователям?

- a) 9
- b) 13
- c) 16

К участию в конкурсе допускаются лица старше 16 лет. В письме помимо ответов на задание конкурса просим указать ФИО, номер мобильного телефона, адрес электронной почты. Призы выдаются в г. Москве. Участники, приславшие ответы на вопросы и свои данные, считаются давшими согласие на обработку своих данных и публикацию их в журнале CHIP и в Интернете. О сроках и порядке выдачи призов победители будут уведомлены по электронной почте в течение 5 дней с момента подведения итогов конкурса.

## СПАСЕНИЕ

### В случае опасности

Природные катастрофы являются неотъемлемой частью существования цивилизации, поэтому нам необходимы роботы, способные добираться в такие места, где человек не выживет.

Роботы-спасатели обследуют завалы, вползают в обрушившиеся дома и ищут заложенные в автомобилях бомбы. В последние несколько лет им находится применение во всем мире. Американская компания iRobot уже отправила «на фронт» около 3000 своих маленьких помощников. И это выражение можно понимать буквально, так как самым большим заказчиком этой фирмы является министерство обороны США. В Японии страшное землетрясение 1995 года в городе Кобе дало толчок началу разработки роботов, которые могут передвигаться в обрушившихся зданиях и проникать в места скопления строительного мусора, где людям-спасателям находится слишком опасно.

### Авария на ядерном реакторе — главное испытание для современного робота

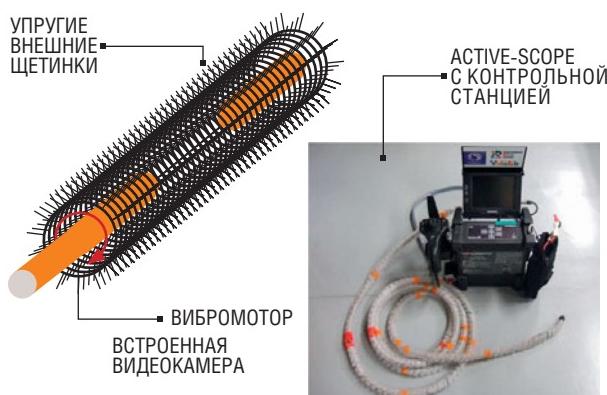
Подобно роботам-саперам из США японские роботы-спасатели (например, Quince) выглядят не слишком эффектно. Они чуть меньше одного метра в длину и передвигаются на гусеничном или цепном ходу. Тем не менее у этих машин есть своя изюминка. Так, Quince оснащен пыле- и влагозащищенным корпусом, что позволяет ему не бояться опасных химикатов. В 2011 году во время аварии на АЭС Фукусима именно этот робот сумел проникнуть в поврежденный реактор атомной станции и произвести замеры уровня радиации.

Отметим, что катастрофа на Фукусиме стала настоящим полигоном для демонстрации всех необходимых роботам-спасателям качеств и определения предела их возможностей. Непреодолимым может оказаться даже банальное препятствие — например, лестничные ступеньки, на которых как раз «споткнулся» американский робот PackBot, также задействованный в Фукусиме. Единственным роботом, легко справившимся с ними, стал Quince благодаря наличию на его корпусе подвижных гусеничных движителей спереди и сзади.

Европейский аналог Quince стоит около 2,3 млн рублей (\$70 000). «Нам не очень-то хочется потерять его», — говорит профессор Сурманн, участник европейского проекта NIFTI (Neuroimaging Informatics Technology Initiative). В связи с этим он склоняется к идеи предварительного обследования места работы дешевыми одноразовыми роботами, которые смогут предоставить спасателям необходимые снимки и создать там определенные условия для работы дорогостоящей техники. Модель такого робота-разведчика, созданная в Высшей школе Гельзенкирхена, стоит около 20 000 рублей (€500) благодаря использованию недорогих деталей. В качестве платформы используется операционная система ROS (Robot Operating System), которая устанавливается на инсталлированную ОС Linux или Mac OS X. →

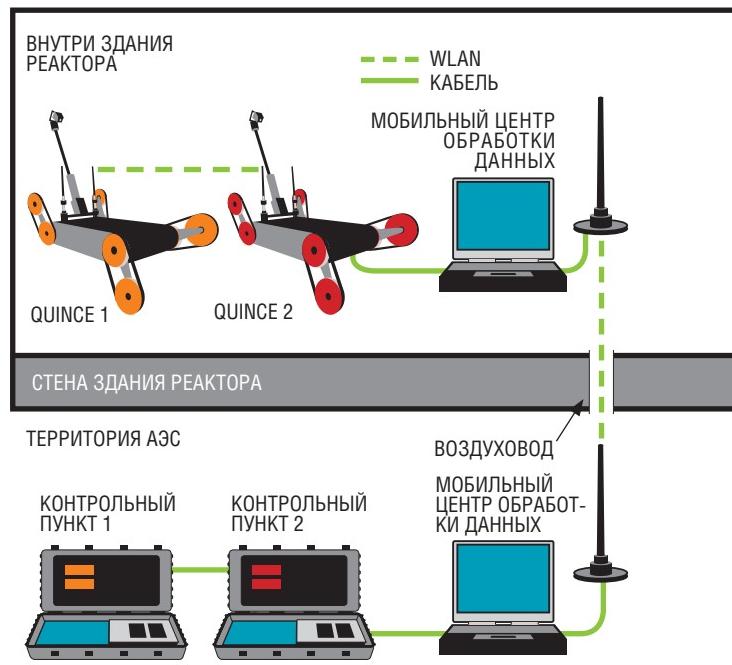
### «ЗМЕЯ» С ВИДЕОКАМЕРОЙ

Робот-видеокамера ACTIVE-SCOPE производит поиски людей после природных катастроф. Мотор внутри корпуса обуславливает движения, подобные движениям змеи, а вперед робот продвигается благодаря наличию упругих внешних щетинок.



### РОБОТ QUINCE В РЕАКТОРЕ АЭС ФУКУСИМА

Чтобы проанализировать обстановку в здании реактора АЭС «Фукусима», потребовалось два робота: Quince 1 делал фотографии и производил замеры уровня радиации, а Quince 2 передавал полученные данные находящимся снаружи спасателям.



### СКООРДИНИРОВАННАЯ СПАСАТЕЛЬНАЯ ОПЕРАЦИЯ

Три робота-прототипа из Высшей школы Гельзенкирхена (Германия) в действии: расположенный слева производит разведку на местности, оранжевый робот-самолет позволяет получить общую картину происходящего, а модель на гусеничном ходу (справа) проникает в опасную зону для выполнения спасательной миссии.





HIT NON STOP

## ПРЕМЬЕРЫ EUROPA PLUS TV



АЛИНА АРТЦ

ВЕДУЩАЯ «HOT SECRETS  
С АЛИНОЙ АРТЦ»

ЮЛИЯ ЛЫСЕНКО

ВЕДУЩАЯ «MUSIC LUNCH»



АЛЕКСЕЙ МАНИУЛОВ

ВЕДУЩИЙ «ЕВРОХИТ ТОП-40»

Реклама

Подробная информация о программах и подключении на сайте [www.europaplustv.com](http://www.europaplustv.com)

## **НАУЧНЫЕ ПРОЕКТЫ: подражание природе**

Насекомые, рыбы, собаки и птицы — при разработке новых гибких и мощных роботов инженеры ищут образцы в живой природе.

Роботы-животные более быстрые и ловкие, чем человекообразные модели, которым нужно постоянно заботиться о своем равновесии. Очень эффективным следует признать робота под кодовым именем AlphaDog: он способен нести до 200 кг снаряжения и передвигаться по неровной поверхности. Если одна из четырех «ног» проскальзывает, робот автоматически стабилизирует свое положение в пространстве. Осенью этого года планируется проведение полевых испытаний, и если они пройдут успешно, то AlphaDog поступит на вооружение армии США. Производство будет осуществляться компанией Boston Dynamics при значительном финансировании со стороны американского военного ведомства. Поэтому неудивительно, что в портфолио этой компании имеются и другие модели. Например, шестиногий RHEX — «младший брат» AlphaDog — тоже способен преодолевать лужи и грязь. Другой робот по имени Sand Flea перепрыгивает заборы высотой до восьми метров благодаря встроенной пневмопушке.

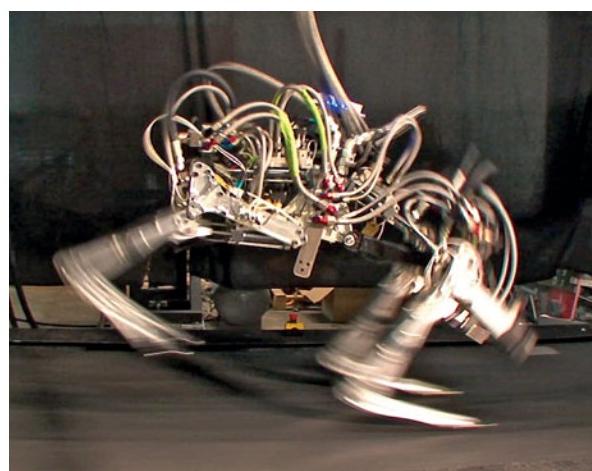
### **Механические пауки и рыбы**

Общая тенденция в современной бионике предусматривает уход от использования металлических «скелетов». Ученые из Фраунгоферовского института в городе Штутгарт (Германия) построили «паука» из деталей, созданных на 3D-принтере. Те же 3D-принтеры помогли ученым при разработке рыб-роботов, состоящих из водопроницаемого полиамида и ориентирующихся в воде при помощи инфракрасных датчиков. ПО искусственных подводных обитателей имитирует поведение косяков рыб. Общая стоимость такого робота составляет 830 рублей (\$25). Руководитель проекта Андреас Фишер полагает вполне реальным серийное производство таких устройств, которые могут использоваться не только как замена аквариумным рыбкам, но и в обучающих проектах. Также специалисты по системам автоматизации организовали исследовательскую группу, которая берет за образцы наиболее удачные примеры из живой природы. Самый удивительный проект, SmartBird — это робот, прекрасно повторяющий движения крыльев чайки и способный имитировать особенности полета этой птицы.

Тем не менее человек в качестве биологического прототипа себя еще не исчерпал: военное агентство США Darpa в 2012–2013 годах проводит сравнительные испытания, главным действующим лицом которых является робот Atlas. Программа-максимум ученых — создание на основе Atlas гуманоидного робота-спасателя, который будет прочесывать район катастрофы и выносить из него раненых. Подобно герою Арнольда Шварценеггера в фильме «Терминатор», в 2013 году эта машина могла бы легко сказать: «I'll be back». **CHIP**

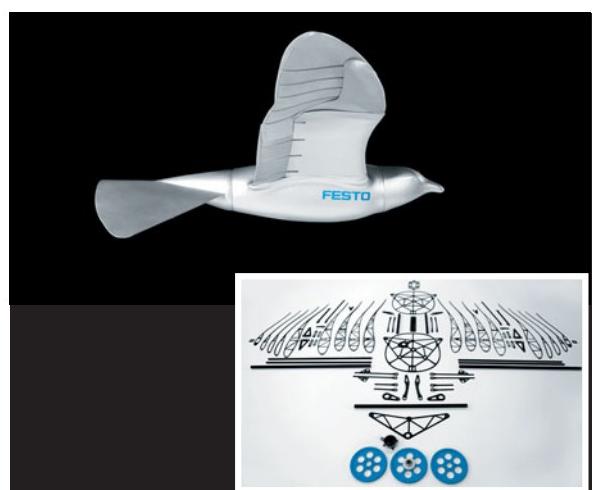
### **САМЫЙ БЫСТРЫЙ СРЕДИ РОБОТОВ**

Робот Cheetah (от англ. «гепард») производства компании Boston Dynamics оснащен движителем, созданным по образцу ног гепарда. Во время бега этот самый быстрый на сегодняшний день робот достигает максимальной скорости примерно в 30 км/ч.



### **SMARTBIRD: ЛЕТАЕТ КАК ПТИЦА**

Летающий робот от компании Festo состоит из дюжины отдельных деталей, которые вместе весят менее 500 г. Секрет его птичьего полета заключается в подвижности сочленений, благодаря чему робот может в воздухе изменять позицию крыльев.



### **РЫБЫ ИЗ 3D-ПРИНТЕРА**

Рыба-робот из Фраунгоферовского института ориентируется в воде с помощью инфракрасных датчиков, выполненных в виде привычных глаз. Микропрограмма, защищая в контроллер, моделирует поведение стаи рыб. Литий-ионного аккумулятора хватает на четыре часа.



# каждые 2 недели новый большой

49 руб\*

№17/14 АВГУСТА 2012

ТЕСТ-ДРАЙВ

АВТО  
МИР

## ТЕСТ-ДРАЙВ

Почти 100 страниц: автомобили, мотоциклы, путешествия

# Mercedes-Benz A-class

Летает  
без веревки

Уже  
в продаже!

В Турцию не за all-inclusive,  
к английским лордам на фестиваль  
скорости, догоняем Smart на  
электрическом велосипеде

ТЕСТ



Audi Q5 Hybrid

Пока готовился  
рестайлинг, мы  
успели сэкономить  
на бензине  
с. 50

### В НОМЕРЕ

Chevrolet Cruze SW

Lexus ES

Mazda 6

Opel ADAM

Peugeot 107

Harley Davidson Dyna  
Switchback

# @ бывает и не кусачей...

40 лет назад Рэй Томлинсон впервые отправил электронное письмо с одного компьютера на другой. Чтобы различать имя получателя и хоста, ему потребовался специальный символ, и он выбрал @ — «собаку».

**P**эймонд Томлинсон уже и сам не помнит точный день в ноябре-декабре 1971 года, когда он сидел перед двумя компьютерами Digital-PDP-10 и буквально одним символом вписал свое имя в историю. Обе машины соединялись друг с другом при помощи Arpanet, из которой позднее вырос Интернет. В тот исторический день впервые один ПК получил сообщение, отправленное с другого.

Собственно говоря, основные черты электронной почты к тому времени уже существовали, но посланиями могли обмениваться между собой лишь пользователи одного и того же компьютера. А вот для отправки письма на другой ПК Томлинсон объединил два уже существовавших скрипта. Один из них назывался SNDMSG и представлял собой работавшую почтовую программу. Этот скрипт позволял пользователям присоединять к файлу другого человека новые сообщения без получения доступа к самому файлу и без возможности прочитать или переписать его. Таким образом, по сути почтовый ящик представлял собой постоянно увеличивающийся текстовый документ. Другой скрипт под названием CPYNET являлся программой для передачи файла по Сети. Комбинация этих двух скриптов и стала почтовой программой Томлинсона.

Для идентификации разных хостов ему требовался определенный символ, который бы со стопроцентной гарантией не использовался в имени получателя или компьютера. И тогда Томлинсон выбрал печатный знак, располагавшийся на правой стороне его терминальной клавиатуры, во втором ряду сверху, и вызывавшийся на экран нажатием клавиш «Shift+P». Это был знак @, впоследствии ставший символом цифровой эпохи.

## От меры измерения вина к e-mail

Данный символ вовсе не был новым — скорее наоборот. Еще 4 мая 1536 года флорентийский купец Франческо Лапи отправил письмо из Севильи в Рим, в котором описывал прибытие трех кораблей из Латинской Америки. Вот что было в этом послании: «Там (на корабле) есть одна амфора с вином, которая вмещает в себя треть бочонка и стоит 70 или 80 дукатов». При этом купец использовал для слова «амфора» сокращение в виде «а»

с хвостиком вокруг буквы: на письме это выглядело как «...одна @ с вином...». В испанском языке амфора звучит как агрова, и поэтому символ @ обозначается как арроба.

Согласно другой теории, значок @ еще старше. По мнению экспертов, уже в VI—VII веках монахи могли употреблять его как сокращение для латинского ad, что позволяло переписчикам книг экономить место на дорогой бумаге и чернила. Наверняка ясно одно: с тех пор как купцы начали использовать символ @, он получил широкое распространение и применялся для обозначения единицы товара. Вот почему с конца XIX века это знак появился на американских и английских пишущих машинках. Когда в 1963 году была опубликована кодировка стандарта ASCII, символ @ уже входил в число 95 печатных знаков и поэтому в 1971 году присутствовал на компьютере Рэя Томлинсона.

В 1973 году члены международной организации Internet Engineering Taskforce пришли к единому мнению, закрепленному в документе RFC 469, касательно стандартного синтаксиса для электронной переписки и вернулись к идеи Томлинсона относительно формы

## Существует несколько разных теорий возникновения символа @

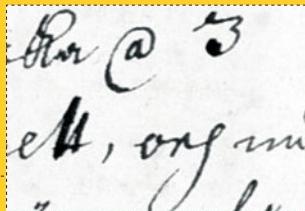
адреса — user@host. В 1980 году возник протокол передачи, на котором базируется используемый и сегодня Simple Mail Transfer Protocol (SMTP). Однако по-настоящему массовым явлением электронная почта стала лишь после запуска сервиса Hotmail в 1996 году.

Сегодня ежедневно пересыпаются миллиарды электронных писем. Но знак @ применяется не только в рассылке — например, служба коротких сообщений Twitter задействует этот символ в именах пользователей. В англоязычных странах данный значок широко распространен и за рамками Интернета — в языках программирования, биологии, физике и химии. А в 2010 году символ @ получил прописку даже в нью-йоркском Музее современного искусства. **CHIP**



## Сокращение 1 VI–VII вв.

Монахи использовали знак @ уже в VI или VII веке в качестве сокращения для латинского ad.



## 1536 г. Сокращение 2

Итальянские и испанские купцы сокращали до значка @ принятие в то время обозначение единицы измерения «одна амфора».



## Ценник 1885 г.

Знак @ обозначает в коммерции стоимость за штуку и начиная с 1885 года вводится в шрифты американских пишущих машинок.

Появляются первые идеи создания глобальной компьютерной сети. На их основе в 1969 году возникает Arpanet.

## 1962 г. Глобальная сеть



## ASCII-Code 1963 г.

Опубликован стандартный код знака @ в семибитном формате. Он вошел в число 95 печатных символов.

ASCII Code Chart									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
NUL	SOH	STX	ETX	EOT	ENQ	ACK	BEL	BS	HT
DLE	DC1	DC2	DC3	DC4	NAK	SYN	ETB	CAN	EM
!	"	#	\$	%	&	,	(	)	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
@	^	~	!	£	€	¤	¤	¤	¤



С помощью электронных сообщений переписывались друг с другом разные пользователи одного единственного компьютера в Массачусетсе.

## 1965 г. Mailbox



## Первое e-mail

## 1971 г.

Рэй Томлинсон отправляет на другой ПК первое электронное письмо в мире и использует в адресе знак @.



Разработчики Arpanet пришли к единому стандарту синтаксиса адресации электронных писем — user@host.

## 1973 г. Стандарт: user@host

Самое первое спам-послание в мире отправил специалист по рекламе Эри Торк, призывающий покупать мини-компьютеры.

## Спам 1978 г.

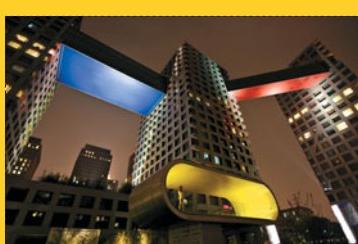
Компания Mail.ru запустила первый в России бесплатный сервис электронной почты, который быстро обрел популярность.

## 1998 г. Mail.ru



## Twitter 2006 г.

Создается сервис коротких сообщений Twitter. Пользователям присваиваются имена формата @username.



## MoMA 2010 г.

## 2010 г. Лавина электронной переписки

Знак @ признается вехой в развитии дизайна и получает свое место в знаменитом Музее современного искусства в Нью-Йорке.



Количество активных аккаунтов электронной почты вырастет примерно до 3,85 млрд — и это при том, что в 2010 году их насчитывалось около 2,9 млрд.

## 2014 г. Новые рекорды



# ПЛАНОВОЕ старение устройств

В это может быть трудно поверить, но множество устройств сконструировано таким образом, что вскоре после истечения гарантийного срока они выходят из строя, — и все по вине производителей.

**К**акое невезение: всего через две недели после окончания гарантийного срока аккумулятор ноутбука перестал работать. Не прослуживший положенного времени мобильный телефон тоже закончил свой «земной путь», а струйный принтер отказывается что-либо печатать, хотя картриджи практически новые. Во всем мире подобное происходит с удивительной регулярностью. Вспомните сами: сколько устройств за последние лет пять было отправлено на покой лично вами? Произошло ли это из-за того, что новый продукт показался более привлекательным, или же вы были вынуждены поступить так из-за поломки старого? Сколько бытовой и офисной техники вы либо сдали в утиль, либо «временно» сложили в дальних углах или на складе? Если вы соответствуете среднестатистическому потребителю, то в этом списке должны оказаться примерно два мобильных телефона, минимум один ПК или

ноутбук, один цифровой фотоаппарат, один кинескопный монитор или телевизор, а также один принтер. Сюда могут прибавиться сканер, DVD-плеер и множество других неисправных мелких устройств и блоков питания. Такое количество дефектов, из-за которых техника больше не используется, настораживает. Напрашивается подозрение, что все это не может быть случайным.

## Все начиналось с обычных лампочек

События, объясняющие многочисленные неслучайные поломки, развивались более планомерно, чем кажется на первый взгляд. Исторический пример: почти 90 лет назад, под Рождество 1924 года, в одном из фешенебельных отелей Женевы встретились все главы предприятий, имеющих вес в процветавшей на тот момент индустрии осветительных средств. Однако их мотивы были отнюдь не светлыми: Osram, Philips, General Electrics и другие ком-

## «Антифункции» и места плановых поломок

CHIP представляет типичные примеры запланированного старения: такими способами многие производители преднамеренно делают свои продукты хуже, чем они могли бы быть.



### «Незаменимый» аккумулятор

У многих мобильных устройств, таких как iPhone, замена аккумулятора невозможна без специального инструмента. Результат: если батарея исчерпала свои возможности, приходится отправлять устройство либо производителю, либо на свалку.



### Пластик вместо металла

Пластиковые шестеренки в цифровом фотоаппарате изнашиваются быстрее, чем такие же из металла. Результат: устройство преждевременно утрачивает свои функции.

ФОТО: КОМПАНИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

пании основали тайный картель под названием Phoebus. Целью было увеличение объемов продаж за счет продуктов, быстрее выходящих из строя.

Уже тогда технологии позволяли производить лампы накаливания со сроком службы около 2500 рабочих часов, однако боссы дали своим инженерам распоряжение о систематическом и всеобщем снижении средней продолжительности использования до 1000 часов. Фирмы контролировали даже срок службы продукции конкурентов: если чьи-то лампы работали слишком долго, то «согрехивший» производитель выплачивал штрафы членам картеля. Коварный план сработал: с тех пор во всем мире лампочки стали перегорать быстрее, а объемы их продаж смогли вырасти до небывалых высот.

Только в 1942 году правительство США раскрыло замыслы Phoebus: были обнаружены тщательно задокументированные доказательства в виде записанных договоренностей и квитанций об уплате штрафов. Последовавший за этим грандиозный судебный процесс затянулся до 1950-х годов и завершился для членов картеля вполне успешно. Хотя приговор официально запретил картельные договоренности и искусственное ухудшение качества ламп, миллиардные штрафы так и не были назначены. Неудивительно, что в следующие десятилетия ситуация на рынке не изменилась: более или менее тайные объединения под постоянно меняющимися названиями организовывались и дальше. В результате, несмотря на все достижения техники, большинство классических ламп накаливания по-прежнему перегорают в среднем после 1000 часов работы.

## Запланированное старение: брак проектируется сознательно

Мошенничество с размахом выгодно для промышленности, поэтому она использует описанные выше методы и

сегодня. Ее главная цель в конечном итоге — зарабатывать как можно больше денег, а не создавать как можно более долговечные товары. Ведь качественные и надежные продукты не требуют замены через каждые два-три года, а значит, потребители совершают меньше покупок, что сокращает прибыль производителя.

Для такого преднамеренного уменьшения срока службы продуктов существует специальный термин — «запланированное старение». Если вы введете данное словосочетание в Google, то получите десятки тысяч результатов, и большинство из них — от комментаторов, которые ужасно разгневаны этим фактом. Однако не стоит отрицать, что мы и сами все чаще покупаем многие вещи лишь для того, чтобы выбросить их через все более короткий промежуток времени. Наша общая экономическая система основана на этой спирали, поддерживаемой массовыми продуктами и идеологией потребления. Обратная сторона «общества выбрасывания» находится преимущественно в Африке и Азии, куда свозится большая часть западного электрохлама. Здесь частицы ценных веществ, таких как золото или платина, выплавляются бедным населением без защитных масок на открытом огне с огромным риском для здоровья. Выделяющиеся при этом пары являются высокотоксичными, а вред от них может скаться и на следующих поколениях этих людей.

В сфере высоких технологий частые приобретения новой техники имеют еще одно обоснование: постоянно продолжающийся рост мощности устройств вынуждает потребителя уже по истечении короткого срока опять заглядываться на более привлекательные предложения. Данный процесс, усиленно поддерживаемый продуманной рекламой и целевым маркетингом, называется «психологическим старением». Мы внезапно теряем интерес к старому устройству, потому что новое предлагает гораздо больше возможностей.



### «Заваренный» корпус

У многих планшетов корпус склеен так крепко, что не каждый профессионал сможет его открыть. Результат: недорогой ремонт невозможен.



### Труднодоступный вентилятор

В некоторых ноутбуках вентилятор CPU расположена в недоступном месте. Результат: в этом компоненте собирается пыль, затрудняющая циркуляцию воздуха, так что повреждения от перегрева гарантированы.

## Хитрости конструкции

Производители ускоряют круговорот «быстро купить и еще быстрее выкинуть» с помощью скрытых уловок и маленьких электронных хитростей. Некоторые из них мы показали на этих страницах внизу. Одним из самых популярных является прием, когда устройство собирается таким образом, что открыть корпус можно только с риском сломать его или как минимум испортить внешний вид. Лидирует здесь, конечно, Apple: новый iPad, к примеру, сконструирован так, что открыть его без специальных инструментов практически нереально.

К этой же категории можно отнести и жестко интегрированные в корпус аккумуляторы, которые невозможно поменять. Когда они с течением времени потеряют свою емкость, устройство станет бесполезным — или его надо будет отсыпалать производителю, который выставит за работы по замене батареи внушительный счет.

Странные, на первый взгляд, вещи происходят и с некоторыми видеокамерами, когда в них вставляешь недорогие аккумуляторы от сторонних производителей. Крохотный чип безопасности по закодированному каналу проверяет батарею, и, если фиксируется «инородное вторжение», энергия сжигается в несколько раз быстрее. В результате разгневанный клиент обрушивает проклятия на дешевые батарейки из Китая, а не на производителя камкордеров, который хочет, чтобы продавались только его собственные аккумуляторы.

Изготовители могут обеспечивать запланированное старение и с помощью небольших чипов-счетчиков. Так, некоторые печатающие головки в струйных принтерах (а также аккумуляторы во многих цифровых камерах и смартфонах) по истечении определенного срока начинают сигнализировать о том, что они якобы вышли из строя, хотя на самом деле могли бы еще работать и работать.

## Часто неисправна копеечная деталь

Много раз уже обсуждалось, что новые дешевые принтеры, продающиеся с частично заполненными картриджами, действуют подобно бесплатным наркотикам: целью является «подсадить» клиента на дорогие чернила производителя. А чтобы отнюдь не дешевые картриджи опорожнялись как можно быстрее, многие струйные устройства с подозрительной частотой «чистят» свои печатающие головки, в процессе чего пара капель всегда остается в небольшой впитывающей губке. Как только последняя заполняется, встроенное ПО принтера начинает упорно утверждать, что обнаружен не подлежащий ремонту дефект. В Интернете, правда, можно найти способы, как легко обнулить этот «Waste Counter», после чего принтер опять будет печатать как новый.

Продолжительное выделение тепла в процессе эксплуатации также может эффективно использоваться для искусственного старения. Это касается, в принципе, всех категорий устройств. Главным злом здесь являются несответствующие электролитические конденсаторы, которые при недостаточной теплостойкости могут выпариться или растрескаться. В результате деталь, которая стоит копейки, может парализовать изделия любой категории, так как они есть на платах практически всех электронных устройств. Ремонт обошелся бы недорого, но компании, естественно, держат свои электромонтажные схемы под надежным замком.

Кроме того, производители делают запчасти к своим устройствам настолько дорогими, что очень часто ремонт становится невыгодным: за чуть большие деньги можно купить абсолютно новое устройство.

То же и с новыми плоскими телевизорами: они уже давно не обладают длительным сроком эксплуатации в 10, а то и 20 лет, ранее считавшимся стандартным. Вместо



### Дешевые кнопки

Некачественные кнопки включения монитора очень быстро теряют свои контактные свойства. Результат: многие пользователи думают, что устройство не подлежит ремонту, и сдают его в утиль.

### Картриджи с «недержанием»

Струйные принтеры чистят свои печатающие головки слишком часто. Результат: дорогие чернила растрачиваются, а счетчики слишком рано сообщают о том, что картридж пуст, или могут полностью заблокировать принтер.

этого весьма вероятно, что через несколько лет первые покупатели 46-дюймовых LED-телевизоров будут шокированы внезапной «смертью» устройства из-за перегрева конденсаторов фоновой подсветкой.

Коварными можно назвать и дешевые кнопки включения монитора, которые некоторые производители оснащают пластиковой, а не металлической пружиной. После ее поломки при нажатии контакт кнопки не функционирует, а дисплей не включается. При этом владелец устройства решает, что монитор не подлежит ремонту, хотя вышел из строя всего лишь копеечный элемент.

## Оппозиция формируется в Интернете

Большинство фактов подобного мошенничества со стороны производителей, к сожалению, труднодоказуемы. Подходящие для рассмотрения судом подтверждения пользователь может собрать только с большим трудом, а длительные тесты на долговечность всей группы продуктов будут непосильны даже для организаций более крупных, чем тестовая лаборатория CHIP. Отличным источником информации, конечно, могли бы стать инженеры крупных производителей IT-техники, но они, как правило, не хотят терять свою работу. Поэтому распространенные протестные настроения концентрируются на форумах, в блогах и группах Facebook в Интернете, где также можно найти много решений для восстановления устройств, которые считались не подлежащими ремонту (см. информацию в блоке справа). Чтобы не попасть под прицел этого протеста, производители могут, по крайней мере, что-то предпринимать против подозрений в запланированном старении — например, добровольно назначать своим продуктам более длительный гарантийный срок, предоставлять на своих сайтах подробную техническую документацию и предлагать запасные части по более доступным ценам. CHIP

# ПОМОГИ СЕБЕ САМ

ЧАСТО НЕИСПРАВНОСТЬ МОЖНО УСТРАНИТЬ ЗА КОПЕЙКИ. НА ПРИВЕДЕННЫХ НИЖЕ САЙТАХ ОПИСАНО, ЧТО НАДО ДЕЛАТЬ.

**IFIXIT.COM** Очень обширная и отлично иллюстрированная база данных (на английском), содержащая инструкции по ремонту компьютеров, ноутбуков, смартфонов, цифровых камер, бытовой электроники и даже автомобилей. Иногда они сопровождаются занимательными видеороликами. Это самый крупный веб-сайт такого рода в Интернете.

**TEHNARI.RU** Форум по теме компьютеров, периферийных и мобильных устройств, участники которого готовы поделиться полезными советами относительно починки практически любой техники.

**FORUM.IXBT.COM** Обширный форум компьютерной, периферийной и смежной тематики. Здесь можно найти большой объем уже доступной полезной информации по починке вышедших из строя устройств или самому задать вопрос о способе ликвидации возникшей поломки в соответствующей ветке форума. Вам с радостью подскажут и предложат различные варианты решения проблемы, после чего вы сможете оценить, стоит ли ремонт предстоящих затрат.

**4PDA.RU/FORUM** Данный форум посвящен решению программных и технических проблем, связанных с КПК, планшетами и смартфонами. Владельцы самых разных устройств на различных платформах не только найдут для себя массу полезной информации, но и смогут предотвратить некоторые ошибки и поломки.

**ICHIP.RU/FORUM** На форуме нашего журнала в разделе «Hardware» вы также можете задать интересующие вас вопросы и получить квалифицированные ответы сотрудников редакции и участников форума.



### Бюджетные конденсаторы

Слишком дешевые электролитические конденсаторы в современных телевизорах растрескиваются при повышении рабочей температуры. Результат: поломка копеечного элемента выводит из строя дорогостоящее устройство.



### «Умное» распознавание аккумуляторов

Во многих видеокамерах используются специальные чипы, которые позволяют им нормально функционировать только с дорогими «родными» аккумуляторами. Результат: бюджетные батареи других производителей впустую расходуют свою энергию и разряжаются гораздо быстрее.



**LTE**  
173 МБИТ/С

**WiMAX**  
70 МБИТ/С

**3G**  
14,4 МБИТ/С

**GSM EDGE**  
0,47 МБИТ/С

# LTE в России: мобильная «выделенка»

Сети LTE, приходящие на смену 3G, делают возможным просмотр нескольких потоков HD-видео без проводов. Но как обстоят дела с этим новым стандартом в России?

ФОТО: КОЛЛАЖИ: ПРОЕКЦИИ: GUTZEMBERG, ZELMIRO ZARKOVIC, KRISTIAN SERULIC/STOCKPHOTO.COM

## ТАРИФ ПОД КОНТРОЛЕМ

Сети «четвертого поколения» — LTE — это быстрый и повсеместный Интернет. Скорость соединения в них сравнима с проводным подключением. Технология LTE подразумевает вариант расширения полосы радиоканала, что позволяет увеличить скорость входящего трафика до 100 Мбит/с, а исходящего — до 50 Мбит/с. Это дает возможность смотреть на мобильных устройствах видео высокого разрешения в любом месте города. Поскольку это расширение существующей спецификации WCDMA/UMTS, на базе которой строятся сети 3G в США и Европе, включая Россию, то переход на LTE требует относительно недорогого обновления телекоммуникационного оборудования. Таким образом, сеть может распространяться за короткие сроки.

На момент подготовки номера стандарта 4G был введен в Москве, Сочи, Краснодаре, Новосибирске, Самаре, которые мигрировали на него вынужденно после отключения WiMAX-сети оператора Yota («Скартел»), Партнер Yota, «Мегафон», начал LTE-экспANSию с Москвы, заявив о планах выхода на рынки Новосибирска, Краснодара, Самары и Сочи в течение лета. Кто еще из операторов работает над переходом на новые технологии? Стоит ли сейчас покупать LTE-устройства? Насколько дороже или дешевле 4G существующей 3G-технологии? CHIP разобрался в этих вопросах.

### Необходимое оборудование

Для конечных пользователей мобильного Интернета переход на LTE означает покупку нового оборудования: существующие чипы в 3G-модемах и смартфонах невозможно «проапгрейдить». Сейчас официально предлагается следующее оборудование: два модема, один мобильный и один домашний роутеры от Yota, а также двухсистемный LTE/3G-модем и операторский планшет от «Мегафона». В будущем на рынке должны появиться смартфоны и планшетные ПК, в том числе под брендами Huawei, ZTE и «Ростелекома».

Приобретение новых устройств в настоящее время не субсидируется ни одним оператором, в отличие от ситуации с 3G, когда модемы можно было приобрести за один рубль, оплатив услуги связи на несколько месяцев вперед. Единственная акция, которая проводилась операторами, — это бесплатная выдача новых LTE-устройств активным пользователям WiMAX-оборудования от Yota в пропорции «устройство на устройство», то есть обмен USB-модема на такой же modem, но для LTE, мобильного роутера на соответствующий аналог и т. д.

Заметим, что в России не работает североамериканское телеком-оборудование для LTE поскольку оно использует другой частотный диапазон — 800–900 МГц. Фанатов приобретения устройств на онлайн-аукционе eBay или в интернет-магазинах США ждет неприятный сюрприз: им придется ждать появления российских версий оборудования, поскольку «мирового» LTE пока не существует в природе, в отличие от мирового 3G.

### Тарифы, покрытие и качество работы

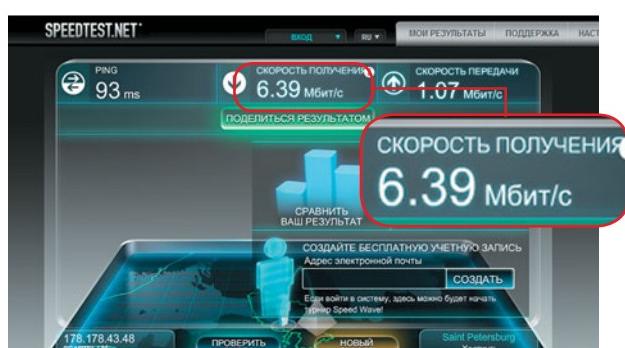
Переход на LTE для Yota произошел путем перенастройки и установки новых базовых станций в регионах присутствия. Компания заявила, что абоненты сразу →

18 октября 2011 года Yota запустила новую схему тарификации услуги безлимитного доступа в Интернет под названием Yota 4G во всех городах своего присутствия. Важной особенностью новой тарификации является не только возможность вариации цены и скорости, но и сам процесс их изменения, который позволяет применять новые условия мгновенно. Для этого в личном кабинете пользователя имеется шкала, двигая которую, можно поменять тарифные условия. Минимальный шаг изменения — 50 рублей, корректировки в большую или меньшую сторону бесплатны, их может быть неограничено много (не чаще одной в секунду), и они вступают в силу сразу же. Кроме того, интерактивная линейка показывает оставшееся время действия тарифного плана при условии сохранения текущего остатка денежных средств.

Модем YOTA Управление устройством  
Текущие условия 0 руб. в месяц 64 Кбит/сек (макс.) 320 дней осталось  
— Дешевле +  
Новые условия Переместите регулятор скорости в любой момент для изменения условий подключения. Доплата не потребуется. При увеличении максимальной скорости количество оставшихся дней уменьшится, при снижении — увеличится.  
Специальные предложения 2  
6 месяцев на максимальной скорости 5400 р. за полгода, то есть 900 р. в месяц  
При подключении со счета будет списано 5400 руб.  
Подключить  
Скорректировать тарифный план Yota можно, перетягивая ползунок. При этом вы увидите изменение скорости и цены

### РЕАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ

Мы измерили скорость Yota 4G. При этом использовался USB-модем в помещении при запущенных Skype, браузере и сетевом экране. Стоит принимать во внимание, что при росте клиентской базы скорости могут снизиться.



Максимальная скорость mobile WiMAX Yota заявлена на уровне 10 Мбит/с, но достигает в лучшем случае 6–7 Мбит/с



Максимальная скорость LTE Yota ограничена 20 Мбит/с, но на практике составляет 13–15 Мбит/с в зависимости от местоположения и времени суток

почувствуют увеличение максимальной скорости доступа в Сеть, при этом само по себе покрытие будет не хуже, чем у WiMAX. Оператор ограничил максимальную скорость до 20 Мбит/с во избежание перегрузки сети. Особенно это актуально для московского региона с его 300 000 активных абонентов.

У «Мегафона» переход на LTE был проведен за счет предоставления абонентам доступа к инфраструктуре Yota. Это является результатом совместного договора об использовании сети, заключенного также с компанией «Ростелеком», которая обеспечивает подведение к базовым станциям проводного канала с пропускной способностью 200 Мбит/с. В силу того что у «Мегафона» исторически меньше всего абонентов в московском регионе и не так много пользователей мобильного Интернета, оператор решил набирать базу с помощью демодоступа к своей услуге. Единственным преимуществом «Мегафона» перед Yota является хендовер (процесс передачи сессии) на сети 3G. Это означает, что в случае потери связи с базовой станцией LTE модем ищет ближайшую «ышку» с 3G и автоматически переключается на нее — естественно, с потерей скорости, но не разрывая соединение. У Yota же происходит разрыв связи.

Тарифное предложение LTE пока не так сильно отличается от WiMAX. «Скартел», по сути, просто заменила нижние пороговые значения максимальной скорости для той или иной абонентской платы (она составляет от 500 до 1400 рублей в месяц). Первые недели после перевода на LTE в личном кабинете Yota отображались две шкалы для сравнения — «скорость до» и «скорость после». В случае с 3G ситуация отличается: минимальная месячная плата в 950 рублей у «Мегафона» оградит от массового наплыва желающих попробовать современные технологии. Вместе с тем «Мегафон» сделал качественный маркетинг: 4G, скорости до 50 Мбит/с и первый в России LTE-планшет на базе Samsung Galaxy Tab за «немассовые» 30 000 рублей.

Заметим, что стоимость оборудования для 4G у «Скартela» и «Мегафона» сопоставима: у первой компании «пропуск» в новые технологии стоит 2900 рублей, у второй — 2990 рублей, однако у Yota имеется еще несколько устройств. ■■■ **Михаил Демидов**

## ОБЪЕДИНЕНИЕ СЕТЕЙ

10 июля основной владелец «Мегафона» Алишер Усманов и акционеры «Скартela» консолидировали свои активы в рамках холдинговой компании Garsdale Services (50% плюс 1 акция ОАО «Мегафон» и 100% «Скартela»), в результате чего структура собственности обоих операторов должна измениться. Фактически это означает покупку Yota «Мегафоном» в целях развития LTE. Тем не менее ситуация на рынке пока неоднозначна ввиду отсутствия у «Мегафона»iventной маркетинговой стратегии после окончания 14 июля тестового периода эксплуатации LTE-устройств и намеченного на 15 июля конкурса частот среди других операторов.



Первым планшетом, поддерживающим сети 4G, стал Samsung Galaxy Tab 8.9 LTE. Популярнейший iPad третьего поколения не работает на частотах российского LTE

## ВОЗМОЖНЫЕ КОНКУРЕНТЫ

На рынок услуг LTE-связи могут выйти и региональные сотовые компании. Из них наибольшие шансы имеет российская «дочка» шведского оператора Tele2, которая уже длительное время лишь претендует на сколько-нибудь адекватное развитие бизнеса в России. Так, у нее до сих пор нет 3G-лицензии, хотя это четвертый по численности абонентской базы российский сотовый оператор. Надежда есть и у еще одного крупной региональной компании — СМАРТС. Она делает ставку на частоты 1,8 ГГц, на которых сейчас развернуты GSM-сети. Проведенные СМАРТС и Tele2 испытания показали, что за счет современных алгоритмов оптимизации сети можно уменьшить полосу частот, отведенных под голосовую связь, а на освободившемся ресурсе развернуть LTE-сети. Тесты самих операторов свидетельствуют о том, что существование сетей в указанном диапазоне не влияет на качество услуг, хотя в Минсвязи уверены в обратном: утилизация частот приведет к ухудшению 2G-связи.

## LTE В МИРЕ

По данным организации Global Mobile Suppliers Association, в 38 странах мира было запущено 80 LTE-сетей с прогнозом увеличения до 144 сетей и 59 стран к концу года. Количество их абонентов к лету достигло примерно 17 млн при 6,4 млн в конце прошлого года. Новый стандарт стремительно наступает и рано или поздно станет мейнстримом, ведь более 300 операторов по всему миру инвестируют в эту технологию.



источник: GSACOM.COM

## СЕТИ И ОПЕРАТОРЫ: полная неразбериха

Операторам «большой тройки» придется выложить \$5–7 млрд за обновление своих 3G-сетей. Кроме того, в России LTE сменило существующие сети mobile WiMAX — мобильной версии спецификации WiMAX. Обновление таких базовых станций существенно дороже, поэтому переход на новую технологию у той же Yota, которая являлась пионером 4G, затянулся и произошел не во всех городах, где была развернута сеть. К примеру, в Санкт-Петербурге до сих пор работает WiMAX.

На начало июля 2012 года в России работало две компании, оказывающих услуги связи по стандарту LTE — «Скартел»

и «Мегафон». Такое малое количество операторов связано с государственной политикой распределения частотного ресурса. Беспроводная сеть строится с учетом работы на определенных частотах (в России под LTE сейчас выделен диапазон 2,5–2,7 ГГц), которые предоставляются операторам связи в соответствии с правилами конкурсов. Пока такие лицензии получили МТС, «Скартел», «Антарес» и «Основа Телеком», причем в коммерческую эксплуатацию их смогли запустить только спустя полгода — в апреле 2012-го первые испытания начал «Скартел». Этой осенью на рынок планирует выйти государственный оператор «Ростелеком»,

получивший лицензии на LTE в 40 регионах России. Также до конца 2012 года LTE-связь начнут предоставлять МТС и «Вымпелком». Причем МТС для включения LTE остается только осуществить перенастройку базовых станций под новую технологию, поскольку оператор имеет лицензии на LTE в Москве и уже провел необходимые проверки и даже в тестовом режиме показал работу LTE на Садовом кольце столицы. Старт продаж комплектов «МТС Коннект» с 4G намечен на 7 августа. «Билайн» строит новые сети с учетом перевода «вышек» на LTE, но также рапортует о том, что не будет затягивать с переходом на 4G.

ВОЗМОЖНОСТИ СЕТЕЙ РАЗНЫХ ПОКОЛЕНИЙ	СКОРОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ К КЛИЕНТУ	СКОРОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ К ОПЕРАТОРУ	ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДИАПАЗОНЫ ЧАСТОТ
<b>СОТОВАЯ СВЯЗЬ 2G:</b>			
GSM CSD	9,6 кбит/с	9,6 кбит/с	
GSM HSCSD	43,2 кбит/с	14,4 кбит/с	стандартные для GSM 900/1800: 876–915/1850–1910 МГц (передача); 921–960/1930–1990 МГц (прием)
GSM GPRS	80 кбит/с	40 кбит/с	
GSM EDGE	474 кбит/с	118,4 кбит/с	
<b>СОТОВАЯ СВЯЗЬ 3G:</b>			
CDMA2000 1X EV-DO Rev.A	3,1 Мбит/с	1,8 Мбит/с	450–470 МГц
UMTS W-CDMA HSDPA	14,4 Мбит/с	384 кбит/с	стандартные для UMTS 2100: 1920–1980 МГц (передача); 2110–2170 МГц (прием)
<b>4G:</b>			
WiMAX 802.16e	70 Мбит/с	70 Мбит/с	2,5–2,7 ГГц
LTE	173 Мбит/с	58 Мбит/с	791–862 МГц, 2,3–2,4 ГГц и 2,5–2,7 ГГц,

## Итоги конкурса от MMD

### Дорогие друзья!

Настал торжественный момент награждения читателей, принявшим участие в конкурсе от компании MMD Monitors & Displays, объявленном в журнале CHIP № 7!

Победителем и обладателем монитора Philips 3D стал

Александр Лукичев



### Поздравляем победителя!

Благодарим читателей за проявленную активность и компанию MMD Monitors & Displays за предоставленный приз.

rogram\_name(argv[0]) // Status LED  
**#define STATUS\_LED 17**  
 \* struct vconn \*, const char \*name);  
 unsigned long statusTimeout; // some sane defaults.  
 gl.disable(gl.BLEND); videoInputNode  
 gl.depthFunc(gl.LEQUAL); rkNode / **getData**(  
 gl.blendFunc(gl.SRC\_ALPHA, gl.ONE\_MINUS\_SRC\_ALPHA); **getNext**  
 console.log('Duration: '+duration);  
 console.log('BAUD rate for the XRF BAUD 9600');  
**#define XRF\_BAUD 9600**

```
#include "mod_spdy/apache/apache_spdy_session.h"
const apr_status_t status = ap_get_brigade(
    connection->input_filters, input_brigade,
    read_type, kReadBytes);
if (status == APR_SUCCESS) {
    // Success: we'll process the brigade before
} else if (APR_STATUS_IS_EAGAIN(status)) {
    // EAGAIN probably indicates that we did
    // was available. So, just press on and
    // be empty, but maybe there'll be metadata
    // likely we'll end up returning READ_NO_DATA
} else if (APR_STATUS_IS_TIMEUP(status)) {
    // This tends to occur for blocking reads
    // a timeout. Just like with EAGAIN, we'll
    // probably return a time-out error, but since these
    // happen here so that we can see when they happen,
    VLOG(3) << "ap_get_brigade returned TIMEUP";
} else {
    // Otherwise, something has gone wrong and we
    // need to close the connection. If the client merely
    // closed, then we should log an error, which is fine; otherwise
    // we should log an error.
}
if (status != APR_SUCCESS) {
    // ap_get_brigade returned EOF";
}
```

# Интернет будущего

Все больше интернет-пользователей, все больше данных и сервисов — Всемирная паутина расширяется безудержными темпами. Это стало реально благодаря новым технологиям и оптимизированному коду. CHIP расскажет, какие новейшие возможности доступны в Сети уже сегодня.

**В**ероятно, они уже среди нас — люди, которые умеют пользоваться Интернетом, не научившись еще при этом ходить. Для них доступ во Всемирную сеть — нечто само собой разумеющееся, как воздух, и поэтому он, как одна из базовых потребностей человека, должен быть в наличии всегда. Если речь идет об Интернете будущего, то он обязан быть идеальным: безотказным, быстрым, надежным. Это могут гарантировать только современные технологии, которые способны удовлетворить требования постоянно растущей Всемирной паутины. Некоторые из них реализуются уже сейчас, и происходит это постепенно. Например, увеличение количества IP-адресов путем внедрения протокола IPv6 ведется вот уже несколько лет. Развитие другого протокола под названием DNSSEC

(Domain Name System Security Extensions), который обеспечивает подлинность веб-адресов, также займет определенное время. Планируется также прокладка нового кабеля по дну морей Северо-Западного прохода — он сократит время ответа серверов, расположенных в Японии, на 60 мс. Интернет будущего не может возникнуть в один момент, а прокладка нового кабеля не является единственным средством, повышающим эффективность доставки постоянно растущего объема данных конечным веб-пользователям. Необходимую оптимизацию обеспечит совокупность новых технологий разработки ПО на всех уровнях, начиная с информационных центров и заканчивая браузерами. Мы представим все новейшие достижения в этой области и расскажем, какие из них будут реализованы уже в следующем году.

ФОТО: КОМПАНИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ; ИЛЛЮСТРАЦИЯ: ВАВАРА НАНДЕЛЕР

# Эффективное управление потоком данных

Для обработки и передачи петабайтов данных необходимо разграничить программные и аппаратные средства. Google занимается этим.

По данным Международного союза электросвязи в ООН, в 2011 году в Интернет выходила треть населения планеты, пропускная способность Глобальной сети составила в среднем 90 000 Гбит/с, и при этом наблюдалась тенденция роста всех показателей (см. график справа). Вопрос в том, как можно наладить эффективное управление таким потоком данных. Об этом сетевым гигантам Cisco и Juniper поведала компания Google. Здесь нет ничего удивительного, так как обмен данными между информационными центрами Google и интернет-пользователями составляет, согласно проведенным компанией Arbor Networks исследованиям, от 6 до 10% всего мирового трафика. На конференции Open Network Summit, прошедшей в апреле, Google приоткрыла завесу тайны относительно того, как можно организовать трафик между отдельными информационными центрами. Так стало известно, что концерн уже давно распрошлся с привычной сетевой архитектурой.

Обычно провайдеры пользуются услугами крупных поставщиков сетевых решений, например Cisco, покупая вместе с аппаратными средствами и программное обеспечение, позволяющее расширять возможности сети. Google, напротив, закупает оборудование непосредственно у китайских производителей и соединяет роутеры и коммутаторы посредством SDN — программно-конфигурируемых сетей. Управляются они посредством протокола OpenFlow, который работает независимо от прошивки роутеров и коммутаторов, подключенных к сети. Это дает администратору возможность централизованно регулировать перемещения пакетов данных в сети, избегая возникновения узких мест.

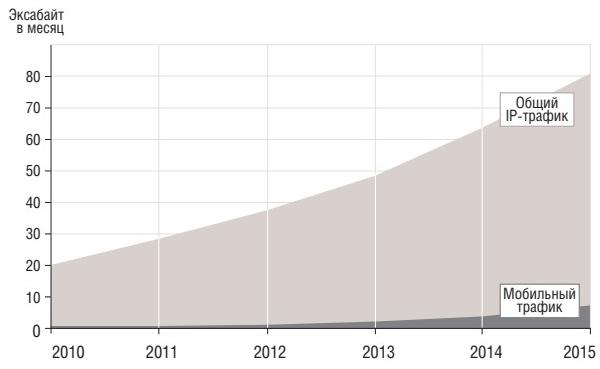
## У кого самая быстрая файловая система?

Помимо передачи данных Интернет выполняет и другие задачи. Так, благодаря «облачным» сервисам, Глобальную сеть можно использовать в качестве огромной вычислительной системы или места хранения данных. Например, на «облаке» EC2 от Amazon приходится уже 1% всего мирового трафика. Целостность данных при подобных высоких нагрузках могут обеспечить только распределенные файловые системы, в которых управление метаданными (название, размер, дата) и собственно содержимым файлов осуществляется раздельно. Так, файловая система HDFS, которая работает на Facebook и в «облаке» EC2, автоматически создает несколько копий данных, а каждый узел обладает сервером, который занят только обработкой метаданных (см. рис. справа). Таким образом, появляется возможность одновременной обработки множества операций доступа к петабайтам информации, благодаря чему файловая система HDFS от сообщества Open Source является самой быстрой в мире.

static int do\_switching(struct switch\_\*,  
static void new\_switch(struct switch\_\*,  
static void parse\_options(int argc, char \*  
seconds, before flows expire. \*/

## ПРОГНОЗ: РАСТУЩИЙ ВЕБ-ТРАФИК

Индекс визуальных сетевых технологий (Visual Networking Index), публикуемый компанией Cisco, предоставляет наиболее точную информацию о мировом интернет-трафике. Он прогнозирует увеличение трафика в два раза в ближайшие три года, и в этом не в последнюю очередь «заслуга» мобильных устройств.



## OPENFLOW: НОВАЯ МОДЕЛЬ СЕТИ ОТ GOOGLE

За обмен данными между информационными центрами Google отвечает протокол OpenFlow. Разработанная сообществом Open Source технология способна распределять большие объемы данных более эффективно, нежели традиционное программное обеспечение роутеров и коммутаторов.



## HDFS: ФАЙЛОВАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ПЕТАБАЙТОВ

Одновременно обработать тысячи операций доступа к большим объемам данных способны только распределенные файловые системы, такие как Hadoop Distributed File System. В ней за управление информацией отвечают отдельные серверы.



При сохранении файла мастер-сервер производит запись его метаданных (название, размер и т. д.) 1, в то время как содержимое файла записывается на сервере данных 2. После этого мастер-сервер дает указание 3 выполнить зеркалирование содержимого файла в другом блоке накопителей 4.

## Стабильный протокол для соединений

Без HTTP невозможно открыть ни один веб-сайт, однако данный протокол малоэффективен. Его преемник на 50% быстрее.

Протокол HTTP — основа World Wide Web — безнадежно устарел: его последняя версия 1.1 была выпущена 13 лет назад. HTTP отправляет серверам запросы на получение данных с сайта, а также определяет способ отправки элементов веб-страницы. В HTTP 1.1 на одно TCP-соединение допускается отправка только одного запроса. Это приводит к тому, что элементы веб-сайта (текст, изображения, скрипты) передаются частями. Современные браузеры способны обходить данное ограничение путем установления до шести параллельных TCP-соединений. Но данный метод недостаточно эффективен, так как каждое дополнительное соединение сервер способен обработать с задержкой в 500 мс и на каждое соединение приходится отправка нового, по сути лишнего, HTTP-заголовка. В результате передаче подлежит больший объем данных, чем требуется. Кроме того, протокол позволяет направлять запросы только клиенту. Даже если серверу известно, что ему необходимо отослать клиенту дополнительные данные, ему приходится ждать, пока клиент отправит запрос на их получение.

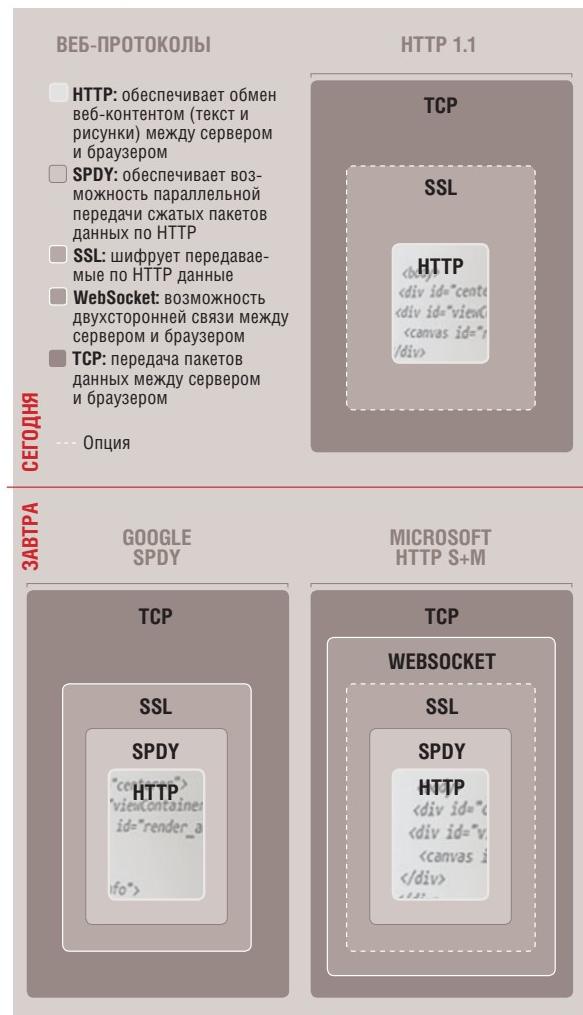
### HTTP 2.0 от Google и Microsoft

Сообщество IETF (Инженерный совет Интернета) намерено устранить множество недостатков протокола HTTP 1.1 и внедрить в следующем году версию 2.0. Какие именно технологии будет включать в себя данная версия, станет известно уже в этом году. Google и Microsoft внесли свои предложения, которые рассматриваются в качестве основных. Google вот уже два года использует SPDY — протокол, который представляет собой модифицированную и дополненную версию HTTP 1.1. Firefox, Chrome и браузер Silk, установленный на Kindle, сегодня снабжены встроенной поддержкой SPDY, все сервисы Google, Amazon, Twitter и веб-сервер Apache также совместимы с данной технологией. Протокол SPDY допускает возможность параллельной отправки нескольких HTTP-пакетов, он сжимает данные и обеспечивает приудильное шифрование с использованием SSL. Результаты проведенных измерений показали, что он обеспечивает увеличение скорости передачи данных до 50%. Однако, по мнению Microsoft, концепция Google не учитывает потребности приложений на мобильных устройствах. Microsoft намерена решить данный вопрос посредством протокола HTTP Speed + Mobility. Также компания планирует сделать обязательным использование протокола WebSocket, который позволяет устанавливать двухстороннюю связь между клиентом и сервером. Данная концепция идеально подходит для приложений, которые постоянно отправляют данные в Сеть или принимают их для последующей обработки. Независимо от того, какая технология получит распространение, в следующем году мы ощутим все преимущества быстрого Интернета.

```
#include "mod_spdy/apache/apache_spdy.h"
const apr_status_t status = ap_get_b
connection->input_filters, input_
read_type, kReadBytes);
```

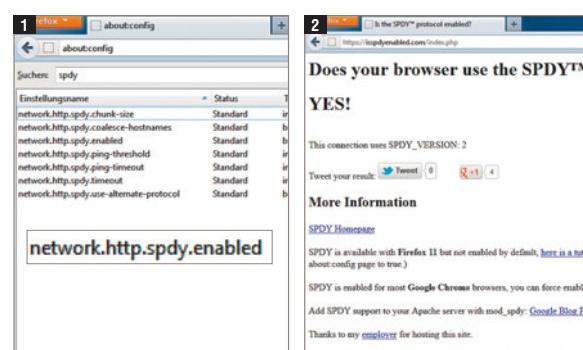
### HTTP 2.0: ДВА ПЛАНА ВНЕДРЕНИЯ ПРОТОКОЛА

В следующем году должна завершиться работа над новой версией веб-протокола. В настоящее время рассмотрению подлежат два предложения по оптимизации HTTP 1.1, внесенные Google и Microsoft.



### FIREFOX 13 С ПОДДЕРЖКОЙ HTTP 2.0

Протокол SPDY от Google уже сегодня обеспечивает быстрый веб-серфинг. Он активирован по умолчанию как в Chrome, так и новых версиях Firefox 13. Убедиться в этом можно на сайте [isspsdyenabled.com](http://isspsdyenabled.com).



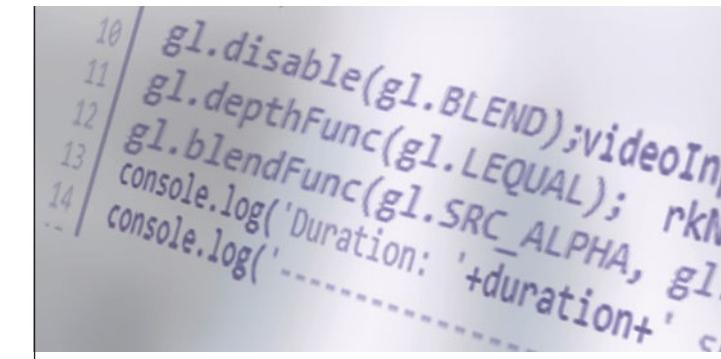
# Новые браузеры на быстром движке

Поведение современных сайтов сравнимо с обычными программами. Поэтому выполнение кода веб-страницы необходимо ускорить.

Первоначально HTML и JavaScript должны были отображать лишь статичные сайты и несколько веб-форм. В настоящее время оба языка уже используются для создания различных приложений. К их числу относятся, например, компьютерная игра Angry Birds и программы для смартфонов. Многие функции реализуются с помощью JavaScript, однако это влечет за собой проблемы, связанные с производительностью. JavaScript может обрабатываться при открытом веб-сайте только в рамках одного потока, поэтому браузер не способен выполнять одновременно несколько скриптов. Каждое действие пользователя, например щелчок мышью, может сопровождаться задержками. Существуют различные методы решения данной проблемы. Например, стандарт HTML 5 использует технологию Web Worker. В данном случае речь идет о технологии, благодаря которой объемные Java-скрипты выполняются в отдельных потоках, не блокируя пользовательский интерфейс. Таким образом обеспечивается подобие мультипоточности.

## Веб-код с аппаратным ускорением

Поддержка Web Worker в Internet Explorer появится лишь в десятой версии. Кроме того, она отсутствует и в мобильных устройствах на базе Android (см. данные справа). Более радикальный подход к повышению производительности предлагает проект с открытым исходным кодом Fabric Engine. Данная платформа позволяет создавать веб-код, который по скорости выполнения не уступает C++. Трюк состоит в том, чтобы включить в браузер дополнительный движок с собственным компилятором, который отвечал бы лишь за компоненты, обеспечивающие высокую производительность. Последние написаны на собственном языке Fabric KL и являются расширением JavaScript. Аппаратное ускорение за счет GPU иногда обеспечивает больший эффект, чем поддержка многоядерности, так как даже в мобильных устройствах графические процессоры обрабатывают графику и видео быстрее CPU. Это наводит на мысль о возможности создания принципиально новых сайтов (см. данные справа). С помощью библиотеки WebGL можно переложить обработку всех графических данных на видеоплату и ускорить вычисление трехмерной интерактивной графики. До настоящего момента для выполнения этой задачи использовался код ActionScript в Adobe Flash, однако его производительность оставляет желать лучшего. Поэтому WebGL и HTML 5, являясь открытыми стандартами, придут на смену проприетарному Flash. Что касается мобильных устройств, то WebGL, к сожалению, находится лишь у истоков своего развития. Только Sony предлагает расширение WebGL для своих телефонов Xperia с Android 4.0, а для устройств на базе iOS 5 доступно неофициальное обновление.



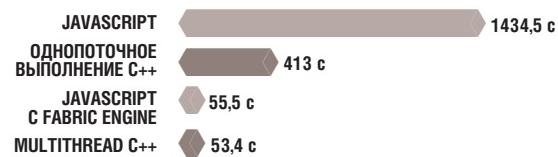
## АППАРАТНАЯ ПОДДЕРЖКА В БРАУЗЕРЕ

Три метода позволяют организовать эффективную обработку JavaScript на многоядерных процессорах: Web Worker, Fabric Engine и River Trail. WebGL выполняет вычисления графических данных на GPU. Не каждый браузер способен на это.

	WEB WORKER	FABRIC ENGINE	RIVER TRAIL	WEBGL
CHROME	версия 4 и выше	–	–	полная поддержка начиная с версии 18
FIREFOX	версия 3.5 и выше	версия 12 и выше (через плагин)	версия 9 и выше (через плагин)	частичная поддержка в версии 4 и выше
INTERNET EXPLORER	версия 10 и выше	версия 4 и выше (через плагин)	–	–
SAFARI	версия 4 и выше	–	–	частичная поддержка в версии 5.1 и выше
OPERA	версия 10.6 и выше	–	–	частичная поддержка в версии 12 и выше
SAFARI MOBILE	iOS 5 и выше	–	–	частичная поддержка в iOS 5 и выше (неофициальное обновление)
БРАУЗЕР В ANDROID	–	–	–	Android 4 (для Sony Xperia)
OPERA MOBILE	версия 11 и выше	–	–	частичная поддержка в версии 12 и выше

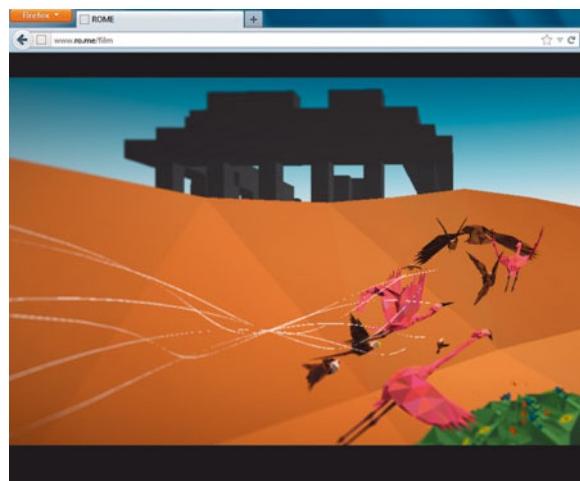
## FABRIC ENGINE УСКОРЯЕТ ВЫПОЛНЕНИЕ КОДА ВЕБ-САЙТА

Fabric Engine благодаря многопоточности обрабатывает JavaScript с такой же скоростью, как и обычные программы, написанные на языке C++. Бенчмарк демонстрирует результаты измерений, проведенных с помощью моделирования методом «Монте-Карло».



## WEBGL: ИНТЕРАКТИВНЫЙ 3D-ИНТЕРНЕТ

Обширные 3D-ландшафты, представленные, например, на сайте [ro.me](http://www.ro.me), отображаются плавно при условии обработки графических данных силами GPU. WebGL при этом выступает в качестве интерфейса между видеопроцессором и браузером.



## Отдельная сеть для устройств

Через несколько лет выходить в Сеть будет больше машин, чем людей. Обмениваться данными они будут по новым принципам.

Как интернет-пользователи мы являемся участниками довольно простой модели Всемирной паутины: ПК, ноутбуки и смартфоны устанавливают соединение с сервером, и перед каждым из этих устройств сидит человек, который просматривает веб-сайты или общается с друзьями в чате. Однако в настоящее время в обмене информацией участвует все большее количество машин. В промышленности и государственных учреждениях, например ETSI (Европейский институт телекоммуникационных стандартов), реализуются проекты, в рамках которых разрабатываются новые, оптимизированные под устройства протоколы. Это необходимо и для того, чтобы в будущем человек и машина не мешали друг другу работать. Аналитики компании Gartner предрекают, что к 2020 году количество устройств, находящихся в Сети, возрастет приблизительно до 60 миллиардов. Это означает, что каждый автомобиль, велосипед и любая бытовая техника будут иметь доступ во Всемирную паутину. Уже сегодня существуют города, в которых регулировка освещения осуществляется через Интернет (см. данные справа). Центральным компонентом среди устройств, объединенных в сеть по технологии M2M, является микроконтроллер, который отвечает за управление и связь. Управлять можно даже лампочкой, снабженной собственным IPv6-адресом, или кардиостимулятором. Контроль за машинами становится возможным благодаря постоянной миниатюризации. ARM недавно представила модель 32-битного процессора Cortex-M0+, который имеет размер всего 1x1 мм.

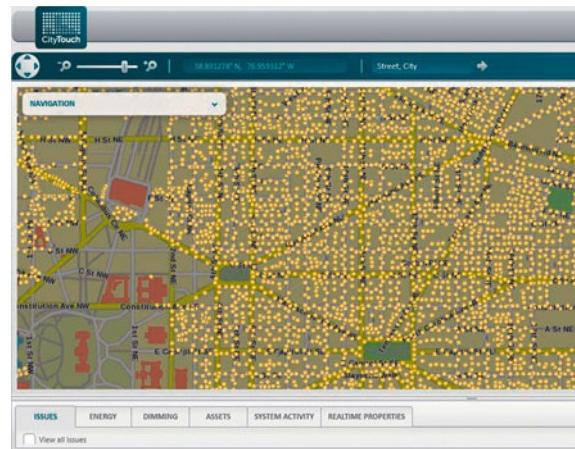
### Информационные каналы для машин

Аппаратные средства техники, подключенной ко Всемирной сети, могут обладать недостаточной производительностью. Так, встроенные микроконтроллеры используют 8- или 16-битные команды, чего компьютерные программы не делают уже со времен Windows 95. Поэтому им требуются протоколы связи с ограниченными возможностями, которые соответствуют их потребностям (см. данные справа). Например, датчик света, встроенный в сеть уличных фонарей, должен всего несколько раз в день отправлять результаты своих измерений. IBM выпустила свой собственный протокол передачи данных для машин — MQTT. Фактически это аналог HTTP, только заголовок и служебная информация имеют меньшие размеры. Протокол пригоден, например, для передачи данных RFID-чипов. По поводу того, на какой полосе частот будет осуществляться передача данных по беспроводной связи, единой точки зрения достичь пока не удалось. В настоящее время решается вопрос относительно того, стоит ли организовывать связь между конечными устройствами в сети 3G (UMTS). Предполагается, что сети 3G и 4G (LTE) станут использоваться людьми, в то время как для машин будет задействована сеть 2G (GSM).

// Status LED  
`#define STATUS_LED 17`  
`unsigned long statusTimeout =`

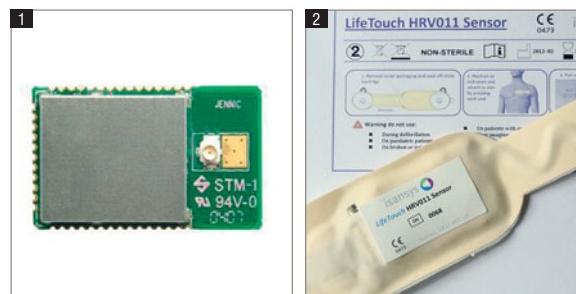
### СИСТЕМА УЛИЧНЫХ ФОНАРЕЙ

Технология CityTouch от Philips позволяет управлять уличным освещением через веб-интерфейс. Таким образом, все фонари объединены в общую сеть. Система уже используется в Лондоне и Праге.



### МИНИАТЮРНЫЕ УСТРОЙСТВА С ДОСТУПОМ В СЕТЬ

Интернет вездесущ: лампа со своим веб-адресом управляется микроконтроллером JN5148-001 [1]. Датчик LifeTouch HRV011 [2] измеряет сердечную активность и отправляет данные в госпиталь.



### ПРОТОКОЛ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ДЛЯ ДАТЧИКОВ

Устройства, объединенные в сеть, устанавливают связь друг с другом посредством собственных протоколов, соответствующих их потребностям и уровню производительности. Ниже описаны четыре основных протокола.

**ROLL** Routing Protocol for Low Power and Lossy Networks является простым протоколом для объединения в сеть (например, датчиков света) для обеспечения передачи данных о состоянии.

**LOWPAN** Стандарт IPv6 over Low power Wireless Personal Area Network позволяет устройствам получить свой собственный IP-адрес, основанный на стандарте IPv6, и используется для простой интеграции техники в существующие сети.

**CoAP** Протокол Constrained Application Protocol позволяет организовать обмен данными между восемьбитными микроконтроллерами с низкой производительностью (100 кбайт ПЗУ и 10 кбайт оперативной памяти) — например, тепловыми датчиками.

**MQTT** Разработанный IBM протокол передачи телеметрических сообщений по очереди является простым протоколом передачи данных, подходящим также для отправки сообщений RFID-чипов.

# Рождение роутеров

Беспроводные маршрутизаторы стали одним из неотъемлемых атрибутов современного дома. Мы отправились туда, где они производятся, — в Китай.



**К**оличество техники, требующей подключения к Сети, неуклонно растет в каждом домовладении. Поэтому беспроводной роутер в современном жилище совершенно необходим. Мы решили посмотреть, как организовано производство этих устройств, и посетили построенную в конце 2011 года фабрику одного из крупнейших поставщиков сетевого оборудования — китайской компании TP-Link.

## Нелегкие испытания

В здании штаб-квартиры в городе Шэньчжэнь находятся офис, отдел исследований и разработки, а также тестовые лаборатории. Опытные и серийные изделия здесь испытываются на устойчивость к температурным изменениям и электростатическим разрядам, также проверяются соответствие требованиям безопасности и совместимость с оборудованием других производителей электроники. В радионепроницаемой комнате измеряются параметры излучения беспроводного оборудования.

## Производство

Затем мы поехали в пригород Шэньчжэня, где расположена фабрика TP-Link. Недавно построенный корпус является первым из трех запланированных. На его тер-



Идет печать на станке Juki. За секунду он способен устанавливать на плату до 20 деталей

ритории площадью 161 000 м<sup>2</sup> может производиться до 150 000 устройств в сутки. На верхних этажах находятся 55 конвейерных линий, длина которых достигает 90 м. Здесь изделия проходят полный цикл от оснащения плат элементами микроэлектроники до их упаковки. Сначала станки Juki и Yamaha припаивают к печатной плате чипы и другие детали. Каждая деталь автоматически подается к месту установки из специальной бобины. Затем платы поступают на линию для операций, требующих человеческого участия. Изделия «проползают» на ленте транспортера мимо длинного ряда работников, преимущественно женщин. Каждая из них осуществляет только одну операцию: первая устанавливает светодиод, следующая откусывает ему ножки, третья тестирует его работу и т. д. После этого транспортер доносит роутер до рабочего (этой операцией занимается мужчина), который тремя ударами обрезиненного молотка защелкивает корпус. И вот готовое изделие движется к заключительным этапам. На маршрутизатор наклеиваются штрихкоды, он кладется в коробку, туда же добавляются блок питания, инструкция и диск с ПО. Теперь новое устройство готово отправиться для отгрузки на нижние этажи.



Синий провод, закрепленный на руке каждой из сборщиц, служит для защиты роутеров от статического электричества

ФОТО: КОМПАНИЯ-ПРОИЗВОДИТЕЛЬ



# AMD TRINITY: долгожданный дебют

Мобильные процессоры AMD Trinity призваны составить достойную конкуренцию чипам Intel Ivy Bridge. CHIP расскажет о ключевых особенностях и результатах тестирования новых CPU.

**К**омпания AMD предпочитает обозначать свои процессоры со встроенной графикой аббревиатурой APU (Accelerated Processing Unit — ускоренное обрабатывающее устройство). В отличие от Intel, стратегия AMD подразумевает наращивание в первую очередь производительности встроенной графической архитектуры, а не процессорных ядер. AMD предоставила нам ноутбук на платформе Trinity с новым процессором A10-4655M, который в ходе тестирования показал потрясающую мощность графической системы.

## Особенности и преимущества

Как и предыдущие чипы Llano, AMD Trinity производятся по 32-нанометровому техпроцессу. Тем не менее по сравнению с предшественниками производительность новых CPU выросла, и при этом снизился уровень рассеиваемой мощности. На момент выхода новой платформы AMD представила два двуядерных мобильных процессора для ультракомпактных лэптопов — модели A10-4655M и A6-4455M. Для мультимедийных ноутбуков компанией были представлены три новых решения: два четырехядерных A10-4600M и A8-4500M, а также один двуядерный A6-4400M. Объединенный медиаинтерфейс (Unified Media Interface) данных процессоров соединяет

процессорные ядра, графический чип и кеш-память. Также он содержит контроллер двухканальной памяти. Кроме того, все новые процессоры линейки AMD Trinity поддерживают технологию автоматического увеличения тактовой частоты Turbo Core 3.0, которая, как и технология Turbo Boost от Intel, предназначена для обеспечения конечным устройствам оптимальный баланс энергопотребления и производительности.

## Мощная графика, Eyefinity, OpenCL

В каждый процессор серии «A» интегрирована своя модель видеоядра (см. таблицу). Объединяет их то, что все они относятся к серии графических решений Radeon 7000. Встроенный графический чип поддерживает DirectX 11, Shader Model 5.0 и OpenCL 1.1. Кроме того, имеется поддержка технологии Hybrid CrossFireX. При этом встроенные графическое ядро и дискретная видеоплата способны динамически распределять между собой задачи по обработке видео. Если вы используете одновременно несколько дисплеев, то вас наверняка обрадует наличие технологии Eyefinity, позволяющей подключить к ПК или ноутбуку несколько мониторов. Во всех процессорах серии «A» также по умолчанию работает встроенный видеодекодер UVD3 (Universal Video Decoder 3). Данный компонент снижает нагрузку на центральный процессор

при воспроизведении видео, обеспечивая более низкое энергопотребление. Еще одним существенным преимуществом является поддержка новыми чипами языка программирования OpenCL 1.1, что позволяет значительно увеличить скорость фото- и видеомонтажа.

## Сравнительный тест: AMD Trinity против Intel Ivy Bridge

Компания AMD ставит свой процессор A10-4600M по производительности в один ряд с мобильными чипами Intel Core i7. Однако результаты тестов говорят о другом: сегодня в схватке с Intel у AMD все еще мало шансов. Процессор Intel Core i7-3610QM демонстрирует в бенчмарках в два-четыре раза более высокую скорость работы, чем A10-4600M. Например, в 3DMark Vantage ноутбук на базе этого решения заработал 19 968 баллов против 10 116 баллов у схожего по конфигурации лэптопа, основанного на CPU AMD A10-4600M. Однако с точки зрения мощности графической системы результаты бенчмарков показывают, что видеочип Radeon HD 7660G в процессоре A10-4600M заметно опережает встроенное графическое ядро Intel HD Graphics 4000 у Core i7-3610 QM. Для сравнения, в бенчмарке 3DMark 06 лэптоп на базе нового чипа от AMD показал результат в 22 626 баллов, а ноутбук на базе процессора Intel — лишь 21 058 баллов. А в требовательной к системе игре H.A.W.X. 2 с поддержкой технологии DirectX 11 графический чип AMD A10-4600M опередил соперника почти на 30%. Это означает, что, если вы являетесь обладателем компактного лэптопа и вас устраивает средний уровень качества графики в современных играх, процессор AMD A10-4655M позволит вам сэкономить на дискретной видеоплате.

## Итоги: две стороны одной медали

Видеоподсистема новых процессоров AMD Trinity обеспечивает непревзойденную для встроенной графики производительность. Если же говорить о мощности процессорных ядер, то здесь AMD Trinity значительно превышает решения от Intel на базе микроархитектуры Ivy Bridge. Однако чипы серии «A» четко продемонстрировали, что AMD движется в правильном направлении. Инженеры этой компании пытаются преуспеть в том сегменте, где у них больше всего шансов, а именно в области обработки графики. Прямое сравнение двух интегрированных решений показало, что видеоядро Intel HD Graphics 4000 уступает по производительности топовой версии встроенного графического чипа Radeon процессоров AMD Trinity. К тому же наличие UVD3 и значительное ускорение программ, основанных на OpenCL, являются дополнительными преимуществами в копилке AMD. Остается надеяться, что разработчики ПО в последующем будут более эффективно использовать имеющиеся функции. А вот к оптимизации работы процессорного блока компания AMD отнеслась легкомысленно. Поэтому даже самый мощный чип линейки A10-4600M значительно уступает современному Core i7 третьего поколения от Intel. В лучшем случае его можно сравнить со старым процессором Intel Core i5 второго поколения на микроархитектуре Sandy Bridge. **CHIP**

## AMD TRINITY: ТЕСТОВАЯ СИСТЕМА

В нашем teste участвовал ноутбук, который используется компанией AMD в качестве опытного образца и никогда не поступит в продажу. Он оснащен процессором AMD A10-4655M, 4 Гбайт оперативной памяти и SSD-носителем емкостью 128 Гбайт. Разрешение 15,6-дюймового дисплея составляет 1366x768 точек. Для сравнения производительности процессоров мы использовали схожий по характеристикам ноутбук на базе Intel Core i7-3610QM.

## ГРАФИЧЕСКАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ В ИГРАХ

Интегрированное видеоядро Radeon HD 7660G нового процессора AMD A10-4600M с легкостью справляется даже с игрой H.A.W.X. 2 **1**. А вот в требовательной Metro 2033 **2** для получения приемлемого уровня FPS качество графики пришлось снизить.



## ПЯТЬ НОВЫХ МОБИЛЬНЫХ ПРОЦЕССОРОВ

В чипах AMD Trinity содержится до четырех ядер центрального процессора и 384 вычислительных ядра графического процессора Radeon серии 7000.

## СПЕЦИФИКАЦИЯ ПРОЦЕССОРОВ AMD TRINITY

Тип	TDP, Вт	Количество ядер	Тактовая частота CPU (базовая/максимальная), ГГц	Кеш-память второго уровня, Мбайт	Интегрированное графическое ядро	Тактовая частота GPU (базовая/максимальная), МГц
-----	---------	-----------------	--------------------------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	--------------------------------------------------

### АРУ СЕРИИ «А» НА ПЛАТФОРМЕ TRINITY ОТ AMD (СТАНДАРТНАЯ ВЕРСИЯ)

A10-4600M	35	4	2,3/3,2	4	Radeon HD 7660G	497/686
A8-4500M	35	4	1,9/2,8	4	Radeon HD 7640G	497/655
A6-4400M	35	2	2,7/3,2	1	Radeon HD 7520G	497/686

### АРУ СЕРИИ «А» НА ПЛАТФОРМЕ TRINITY ОТ AMD (НИЗКОЕ И СВЕРХНИЗКОЕ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ)

A10-4655M	25	4	2/2,8	4	Radeon HD 7620G	360/497
A6-4455M	17	2	2,1/2,6	2	Radeon HD 7500G	327/424

## СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ БЕНЧМАРКОВ

ПРОЦЕССОР	AMD A10-4600M	INTEL CORE I7-3610QM
PCMark Vantage, баллов	10 116	19 968
PCMark 07, баллов	3119	4214
Cinebench RH.5 (CPU X), баллов	1,96	6,26
Cinebench 9.5 (CPU 2), баллов	1178	2954
DVD fab (CPU), с	890	239

## ТЕСТ ГРАФИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

ПРОЦЕССОР	AMD A10-4600M	INTEL CORE I7-3610QM
Графическое ядро	Radeon HD 7660G	HD Graphics 4000
3DMark 01, баллов	22 626	21 058
3DMark 06, баллов	7729	6238
3DMark 11, баллов	1132	712
H.A.W.X. 2 (Average, 720p, DXII), кадров/с	38	28
H.A.W.X. 2 (Average, 720p, DX10), кадров/с	52	40
Metro 2033 (Average, 720p, DXII), кадров/с	23	21
Metro 2033 (Average, 720p, DX10), кадров/с	32	29
Cinebench RH.5 (OpenGL), кадров/с	28,77	20

## SAMSUNG CHRONOS

## 700Z3A

Средняя розничная цена: 34 000 руб.

Компактные габариты, отличное качество дисплея, богатое оснащение и длительное время автономной работы позволили данному лэптопу заработать звание оптимальной покупки.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРОЦЕССОР	Intel Core i5-2430M (2,4 ГГц)
ГРАФИЧЕСКАЯ СИСТЕМА	AMD Radeon HD 6490M
ОБЪЕМ ОЗУ	6 Гбайт
ОБЪЕМ HDD	1 Тбайт
ДИСПЛЕЙ	14 дюймов
ВЕС	2,1 кг



## APPLE MACBOOK PRO

Средняя розничная цена: 130 000 руб.

Лучший на сегодняшний день ноутбук со сверхчетким дисплеем Retina демонстрирует самую высокую в своем классе производительность и имеет наиболее солидную стоимость.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПРОЦЕССОР	Intel Core i7-3720QM (2,6 ГГц)
ГРАФИЧЕСКАЯ СИСТЕМА	NVIDIA GeForce GT 650M
ОБЪЕМ ОЗУ	8 Гбайт
ОБЪЕМ SSD	512 Гбайт
ДИСПЛЕЙ	15,4 дюйма
ВЕС	2 кг



# ЗОЛОТАЯ СЕРЕДИНА: тест универсальных лэптопов

Универсальный ноутбук должен справляться с большинством современных задач и выступать в качестве замены мультимедийному ПК. CHIP протестировал 15 лучших моделей в классе.

Универсальные ноутбуки с диагональю экрана от 14 до 15,6 дюйма на сегодняшний день являются самыми распространенными лэптопами на рынке. Они представляют собой своего рода золотую середину между ультрабуками формата до 13,3 дюйма и игровыми ноутбуками с дисплеями размером от 16 дюймов. Расплатой за компактные габариты и мобильность обычно становятся невысокая производительность и ухудшение ряда других важных качеств, таких как количество интерфейсов, диагональ экрана, характеристики звука и т. д. Игровые модели, напротив, получают высокую мощность и большую диагональ экрана за счет существенного увеличения габаритов, веса и резкого снижения времени автономной работы. Рассматриваемые в данном тесте модели демонстрируют,

с одной стороны, весьма неплохую производительность, с другой — приемлемые для большинства пользователей габариты, вес и время автономной работы. Лэптопы данного класса позволяют выполнять достаточно ресурсоемкие задачи: играть в современные игры при средних настройках качества графики, работать с фотографиями и даже редактировать видеоролики высокого разрешения. Дорогие модели универсальных ноутбуков оснащаются ТВ-тюнером, акустической системой с несколькими динамиками и пультом дистанционного управления. Также данные лэптопы в большинстве случаев имеют полноразмерную клавиатуру, что делает работу с ними практически такой же комфортной, как и с настольными системами, и позволяет при необходимости заменить ими домашнюю машину.

ФОТО: КОМПАНИИ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ; SONY PICTURES RELEASING

## НОУТБУКИ ДЛЯ ШИРОКОГО КРУГА ЗАДАЧ

Мультимедийные лэптопы становятся тоньше и мощнее, а в офисном режиме они могут проработать целый рабочий день.

### Производительность и эргономичность

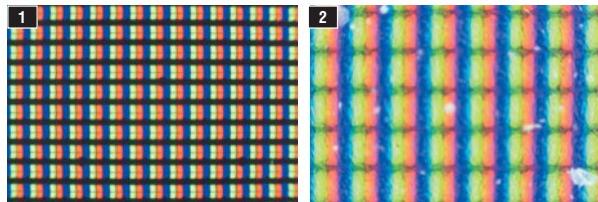
Уровень производительности является основным критерием оценки ноутбуков. В этой категории имеются два явных лидера: тонкий Apple MacBook Pro последнего поколения со сверхчетким дисплеем Retina и мощный и компактный лэптоп Dell Alienware M14x-R2, который лишь из-за своей небольшой диагонали экрана (14,1 дюйма) не попал в сегмент игровых ноутбуков. Отметим, что в нашем тесте только эти решения выполнены на базе мобильных процессоров Intel Core последнего поколения (микроархитектура Ivy Bridge) и оснащены самыми мощными на сегодняшний день мобильными дискретными графическими ускорителями NVIDIA GeForce GT 650M. Высокие результаты в бенчмарках и тестовых утилитах позволили присудить данным моделям максимальные оценки за производительность — 100 и 96 баллов соответственно. Эти лэптопы подойдут для выполнения любых современных задач, а хороший запас мощности позволит вам не задумываться о покупке нового устройства в ближайшие несколько лет. Также неплохую производительность продемонстрировали модели Samsung 900X4 и Lenovo ThinkPad T520, расположившиеся на третьем и четвертом местах. Несмотря на то что ноутбуки построены на базе процессоров Intel с микроархитектурой Sandy Bridge и не оснащены дискретной видеоплатой, они позволяют с легкостью редактировать HD-видео. Однако данные модели не подойдут любителям современных игр: в 3DMark 06 лэптопы заработали всего 4285 и 3771 балл соответственно. Далее, уступая рекордсменам теста более чем в полтора раза, следуют «середнячки», чьи показатели производительности укладываются в диапазон 44–60 баллов, и, наконец, дело доходит до явных аутсайдеров, набравших менее 40 баллов.

Наиболее удобными с точки зрения эргономичности для пользователя, на наш взгляд, являются Lenovo ThinkPad T520 (четвертое место) и HP EliteBook 8540p (шестое место). Традиционно для ноутбуков Lenovo линейки ThinkPad клавиатура модели T520 отлично подходит тем, кто много и быстро печатает, а большой тачпад дополняется традиционным трекпоинтом, что наверняка оценят пользователи старой закалки. Модель HP EliteBook 8540p выполнена в корпусе из шлифованного алюминия, на котором незаметны мелкие царапины и потертости. Также отметим, что корпус ноутбука относится к полузащищенным (соответствует военному стандарту MIL-STD 810G), то есть он устойчив к вибрациям, пыли, влаге и перепадам температуры. Кстати, у обеих моделей крышку можно откидывать до 180°, что очень удобно, так как позволяет расположить экран под любым удобным для пользователя углом. Традиционно хорошую эргономичность, особенно для пользователей, уже привыкших →

При тестировании помимо производительности мы уделяли особое внимание качеству дисплея, уровню шума и температуре корпуса под нагрузкой.

### КАЧЕСТВО ДИСПЛЕЯ

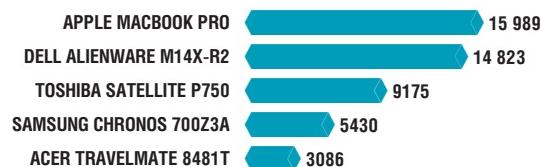
Максимальные баллы за качество дисплея заработал MacBook Pro нового поколения со сверхчетким экраном Retina. На изображении 1 показан дисплей Retina (2880x1800 точек) нового MacBook Pro с большим приближением в сравнении с 15,4-дюймовым экраном (1440x900 точек) MacBook Pro предыдущего поколения 2.



### СИНТЕТИЧЕСКИЕ ТЕСТЫ

В тестах на общую производительность побеждает MacBook Pro Retina, заработав в данной номинации максимальные 100 баллов. Чуть отстает от него собранный практически на том же «железе» Dell Alienware M14x-R2. Неплохой уровень производительности демонстрируют Samsung Chronos 700Z3A (7 место) и Toshiba Satellite P750 (11 место). Аутсайдерами в данной номинации являются все три ноутбука от Acer — они отстают от лидеров весьма значительно.

3DMARK 06, БАЛЛОВ



### УРОВЕНЬ ШУМА

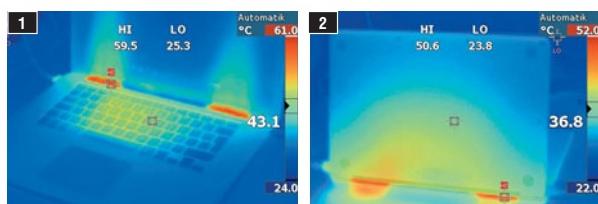
Минимальный уровень шума (без нагрузки) у всех протестированных ноутбуков не превышает 0,9 сона — для человеческого уха это означает практически полную тишину. А вот максимальные значения варьируются в широких пределах — от 7,3 сона у Dell Alienware M14x-R2 до малозаметных 1,3 сона у HP EliteBook 8540p. Можно сказать, что в основном шум растет пропорционально мощности системы, поэтому, скажем, оба MacBook Pro под нагрузкой довольно шумные, а решения от Acer — относительно тихие.

УРОВЕНЬ ШУМА ПРИ РАБОТЕ: МИН./МАКС., СОН



### ТЕМПЕРАТУРА ПОД НАГРУЗКОЙ

Нагрев корпуса зависит не столько от производительности ноутбука, сколько от эффективности системы охлаждения. Так, самой холодным и самой горячей оказались две модели от Acer — TravelMate 8481T и Timeline U M3 581T. Особый интерес вызвал лидер теста — MacBook Pro нового поколения, ведь он имеет самый тонкий корпус и самую современную начинку. Но даже при нагрузке температура некоторых частей корпуса нового MacBook не превышала 59,5 °C 1, 2.



к «яблочной» продукции, демонстрируют и оба MacBook Pro от Apple: удобная клавиатура островного типа имеет регулируемую подсветку и выверенный ход кнопок, а огромный тачпад с поддержкой множества жестов позволит во время работы и вовсе отказаться от использования мыши. Стоит отметить, что совсем провальных с точки зрения эргономичности ноутбуков в нашем тесте выявлено не было. Однако вполне идентичные внешне Toshiba Satellite P750 и P755, а также модели от Samsung (900X4 и Chronos 700Z3A) показались нам менее удобными в повседневном использовании, чем остальные участники теста.

## Мобильность и оснащение

Поскольку мы рассматриваем универсальные ноутбуки, существенный вклад в их рейтинг вносит такой параметр, как мобильность. В этой номинации с немалым отрывом от конкурентов лидирует Samsung 900X4, расположившийся на третьем месте. Инженерам компании удалось добиться отличного баланса между производительностью и мобильностью: Samsung 900X4 — одновременно мощный и тонкий лэптоп, проработавший в офисном режиме более 11 ч, что является абсолютным рекордом. Вторым идет Acer TravelMate 8481T, который по времени автономной работы практически догнал лидера.

С точки зрения оснащения в тесте лидируют два ноутбука линейки Satellite от Toshiba: модели P750 и P755-11C, расположившиеся на 11 и 15 местах соответственно. Оба лэптопа наделены качественной аудиосистемой, разработанной компанией Harman/Kardon, встроенным ТВ-тюнером и пультом ДУ. Любопытно, что получившая максимальную оценку за данный параметр модель Satellite P755-11C в общем зачете заняла последнее место — в основном из-за низких оценок в категории «мобильность». Большой вес и размеры этого ноутбука не позволят часто носить его с собой, да и время автономной работы оставляет желать лучшего.

Что же касается оптимального баланса между мобильностью и оснащением, то здесь интереснее всего выглядит лидер теста — Apple MacBook Pro нового поколения, у которого баллы за эти дисциплины практически равны. Кроме того, особо хочется отметить ноутбуки от компании Acer. Разумеется, общие показатели у последних не столь впечатляющие, но вполне приемлемые, учитывая явную бюджетную направленность всех трех представленных в тесте моделей. Интересен также и тот факт, что приз за самую спартанскую оснастку заработала не бюджетная модель, а довольно дорогой HP Envy 14-3000 Spectre. CHIP

## УНИВЕРСАЛЬНЫЕ НОУТБУКИ В СРАВНЕНИИ



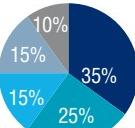
	APPLE MACBOOK PRO (RETINA) M14X-R2	DELL ALIENWARE M14X-R2	SAMSUNG 900X4	LENOVO THINKPAD T520	APPLE MACBOOK PRO	HP ELITEBOOK 8540P
1 МЕСТО	2 МЕСТО	3 МЕСТО	4 МЕСТО	5 МЕСТО	6 МЕСТО	
Средняя розничная цена, руб.	130 000	75 000	60 000	65 000	85 000	45 000
Общая оценка, баллов	86,4	78,2	77	73,8	72	68,5
Соотношение цена/качество	плохое	удовл.	удовл.	удовл.	плохое	дост. хорошее
Мобильность (35%)	81	45	100	51	64	50
Оснащение (25%)	82	91	75	83	78	77
Производительность (15%)	100	96	60	52	59	39
Эргономичность (15%)	83	78	65	100	77	97
Качество дисплея (10%)	99	95	83	97	95	95

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Процессор: тип/частота, ГГц	Intel Core i7-3720QM/2,6	Intel Core i7-3720QM/2,6	Intel Core i7-2637M/1,7	Intel Core i7-2640M/2,8	Intel Core i7-2720QM/2,2	Intel Core i5-540M/2,53
Графическая система	NVIDIA GeForce GT 650M	NVIDIA GeForce GT 650M	Intel HD 3000	Intel HD 3000	AMD Radeon HD 6750M	NVIDIA Quadro NVS 5100M
Чипсет	Intel HM77	Intel HM77	Intel HM65	Intel QM67	Intel HM65	Intel QM57
Объем ОЗУ/HDD, Гбайт	8/512 (SSD)	8/500 (HDD) + 64 (SSD)	8/256 (SSD)	4/500	4/750	4/250
Дисплей: диагональ, дюймов/разрешение, точек	15,4/2880x1800	14,1/1600x900	15,6/1600x900	15,6/1600x900	15,4/1440x900	15,6/1600x900
Оптический привод	—	•	—	•	•	•
Размеры, мм/вес, кг	35,9x24,7x1,9/2	33,6x25,8x3,9/2,9	35,7x23,5x1,7/1,7	37,2x24,5x4/2,5	36,4x24,1x2,5/2,5	37,4x25,2x3,2/2,9

## ИЗМЕРЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Яркость дисплея, кд/м <sup>2</sup>	269	288	401	276	267	254
Контрастность дисплея	1062:1	924:1	422:1	885:1	942:1	982:1
Время отклика матрицы, мс	12	12	10	8	15	8
Время автономной работы (офис/нагрузка), ч:мин.	10:10/1:05	6:38/1:04	11:05/3:24	6:09/1:10	8:09/1:10	5:40/1:48
Уровень шума при работе (мин./макс.), дБ	0,2/5,9	0,2/7,3	0,2/2,2	0,8/2,4	0,5/5,1	0,6/1,3
Энергопотребление (мин./макс.), Вт	29,9/89,5	19,3/116,4	12,9/28,5	14,1/55,8	12,6/90	13,6/58,1
Макс. температура нижней крышки, °С	59,5	60	50,3	60,5	66	55
PCMark Vantage, баллов	19 748	18 511	12 023	7923	7110	6536
3DMark 01, баллов	47 849	17 212	16 166	14 662	45 093	27 940
3DMark 06, баллов	15 989	14 823	4285	3771	10 212	7031
Cinebench 9.6 (CPU), баллов	935	916	678	855	820	550
Cinebench R11.5 (CPU), баллов	3197	3170	1305	1752	2639	1147
Benchmark: CCS 10x7, кадров/с	828	225	149	200	401	256
Benchmark: CCS native, кадров/с	329	158	124	152	335	246



## Как тестирует CHIP: ноутбуки

На основании большого количества показателей, полученных в ходе тестирования, мы определяем общую оценку для каждого лэптопа.

**МОБИЛЬНОСТЬ (35%)** Мы учитываем габариты ноутбука, его массу с блоком питания, минимальное и максимальное время работы от батареи. При использовании офисных приложений последний показатель мы измеряем с помощью специального стендса, который имитирует работу с текстом, нажимая кнопки клавиатуры с определенной периодичностью.

**ОСНАЩЕНИЕ (25%)** В данной категории оцениваются процессор и графическая система, тип и объем ОЗУ, размер экрана, характеристики жесткого диска и оптического привода и количество имеющихся выходов. Помимо этого учитывается программное обеспечение, поставляемое с ноутбуком.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ (15%)** Производительность ноутбуков мы измеряем с помощью программ PCMark Vantage и 3DMark 01/06. Для оценки скорости работы мы также используем бенчмарки Cinebench 9.6/R11.5 и Benchmark CCS.

**ЭРГОНОМИЧНОСТЬ (15%)** Оценивая данный параметр, мы приаем особое значение простоте доступа к различным компонентам, таким как разъемы, органы управления, аккумулятор и оптический привод. Количество и назначение индикаторов на корпусе тоже влияют на оценку. Для определения эргономичности также производится измерение уровня шума в трех режимах работы.

**КАЧЕСТВО ДИСПЛЕЯ (10%)** Руководством для проведения теста дисплеев ноутбуков является норма ISO 13406-2. На стенде мы измеряем максимальную яркость в кандалах на квадратный метр, контрастность, а также время отклика и углы обзора.



## РЕЗУЛЬТАТ ТЕСТИРОВАНИЯ

**ЛУЧШИМ ПРОДУКТОМ** по результатам теста стал новый Apple MacBook Pro последнего поколения с дисплеем Retina. Данный лэптоп хорош абсолютно всем, кроме разве что цены, в полтора раза превышающей стоимость MacBook Pro предыдущего поколения.



**ОПТИМАЛЬНЫМ ВЫБОРОМ** является Samsung Chronos 700Z3A. Несмотря на свою умеренную стоимость, ноутбук оснащен терабайтным HDD и 6 Гбайт ОЗУ. Среди достоинств лэптопа также отметим хороший 14-дюймовый дисплей с разрешением 1600x900 точек, эргономичную клавиатуру, наличие оптического привода и всех современных интерфейсов на корпусе.

**ВЫГОДНОЙ МОДЕЛЬЮ** признан ноутбук Acer Aspire Timeline UM3 581T. При наименьшей цене среди всех протестированных моделей он продемонстрировал неплохие, особенно с точки зрения мобильности и качества изображения, показатели. Да и оснащение у данной модели не самое бедное: встроенный оптический привод, порты HDMI, USB 2.0 и 3.0. Еще в активе модели удобная островная клавиатура с цифровым блоком и крышка корпуса, выполненная из полированного алюминия.



CHIP ОПТИМАЛЬНЫЙ ВЫБОР		CHIP ВЫГОДНАЯ МОДЕЛЬ						
SAMSUNG CHRONOS 700Z3A	ACER TRAVELMATE 8481T	ACER TRAVELMATE TIMELINE X TM8573T	FUJITSU LIFEBOOK S751	TOSHIBA SATELLITE P750	ACER ASPIRE TIMELINE UM3 581T	HP ENVY 14-3000 SPECTRE	FUJITSU LIFEBOOK S781	TOSHIBA SATELLITE P755-11C
7 МЕСТО	8 МЕСТО	9 МЕСТО	10 МЕСТО	11 МЕСТО	12 МЕСТО	13 МЕСТО	14 МЕСТО	15 МЕСТО
34 000	34 000	32 000	40 000	43 000	31 000	50 000	45 000	34 000
68,4	68,1	67,7	67,2	67,1	66,9	66,8	66,2	66
отличное	отличное	отличное	хорошее	дост. хорошее	отличное	дост. хорошее	дост. хорошее	хорошее
69	87	69	63	44	82	84	59	31
90	65	76	70	96	69	55	79	100
38	36	36	45	55	37	45	44	52
64	75	82	83	60	64	70	83	71
80	84	79	85	91	91	92	63	87
Intel Core i5-2430M/2,4	Intel Core i5-2467M/1,6	Intel Core i3-2350M/2,3	Intel Core i5-2520M/2,5	Intel Core i7-2670QM/2,2	Intel Core i5-2467M/1,6	Intel Core i5-2467M/1,6	Intel Core i5-2430M/2,4	Intel Core i7-2630QM/2
AMD Radeon HD 6490M	Intel HD 3000	Intel HD 3000	Intel HD 3000	NVIDIA GeForce GT 540M	NVIDIA GeForce GT 640M	Intel HD 3000	Intel HD 3000	NVIDIA GeForce GT 540M
Intel HM65	Intel UM67	Intel HM65	Intel QM67	Intel HM65	Intel HM77	Intel HM65	Intel QM67	Intel HM65
6/1000	4/320 (HDD) + 64 (SSD)	4/500	4/320	4/750	4/520	4/128 (SSD)	8/750	8/750
14/1600x900	14/1366x768	14/1366x768	14/1366x768	15,6/1366x768	15,6/1366x768	14/1600x900	14/1600x900	15,6/1366x768
•	–	•	•	•	•	–	•	•
32,5x22,5x2,5/2,1	32,7x24,9x4,3/1,8	38,2x25,3x3,4/2,5	34x24,5x3,7/2,4	38,1x25,4x4,1/2,7	37,6x25,3x2,4/2,1	32,6x22x2,3/1,8	34x24,5x3,7/2,3	38,1x25,4x3,8/2,8
324	210	182	226	217	220	218	155	193
442:1	703:1	457:1	471:1	1097:1	940:1	742:1	372:1	939:1
18	16	11	13	14	11	10	8	15
6:49:1:44	10:32:2:00	8:39:1:51	7:38:1:27	5:55:1:04	8:24:2:44	8:52:2:15	6:38:1:25	3:29:0:49
0,7/3,5	0,2/2,6	0,2/2	0,4/2,7	0,9/3,2	0,3/3,8	0,9/3,5	0,7/2,4	0,6/2,5
17/55,9	10,1/33,6	10,9/55,8	12,3/59	14,9/88,9	8,2/72,1	9/31,4	14,5/66,6	22,4/128,8
64,9	44	47,5	65,6	53	70,3	46,6	65,5	62
5956	6567	5509	6341	8168	5890	8754	6728	7152
13 829	10 367	11 152	11 956	14 370	12 777	11 406	11 973	37 648
5430	3086	3576	3569	9175	10 383	3444	3584	9048
669	549	583	773	742	541	538	725	694
1253	970	1222	1567	2543	1057	1058	1464	2364
163	97	155	137	195	122	117	169	259
104	44	139	123	166	113	94	142	247

1000

человек ежедневно  
работают на фабрике  
Nan-Ping

300 000

видеоплат производятся на фабрике каждый месяц

400 000

материнских плат  
сходят с конвейера  
ежемесячно**ПОВЕРХНОСТНЫЙ МОНТАЖ**

Специальный робот автоматически устанавливает на плату до 15 деталей в секунду.

**DIP-МОНТАЖ**

На материнскую плату наносятся элементы, требующие пайки с обратной стороны.

**ТЕСТИРОВАНИЕ**

Финальное тестирование каждой материнской платы может занять до 30 минут.

# Фабрика хай-тека

Сотни электронных компонентов, десятки разъемов — производство системных плат на фабрике Gigabyte почти полностью автоматизировано.

**Н**есмотря на то что ультрабуки и планшеты за-воевывают все большую популярность в мире, рынок материнских плат для настольных ПК демонстрирует стабильный рост. Одним из крупнейших игроков в сфере компьютерных комплектующих сегодня является компания Gigabyte. Ее производственные мощности включают в себя несколько основных фабрик. Фабрика Nan-Ping располагается недалеко от столицы Тайваня в пригороде Тайбэя в восьмиэтажном здании общей площадью около 45 000 м<sup>2</sup>. Каждый месяц здесь «рождаются» сотни тысяч материнских плат и видеокарт.

Процесс производства системной платы заключается в том, что на готовую многослойную печатную плату PCB (от англ. Printed Circuit Board) устанавливаются все необходимые компоненты, после чего она подвергается тщательному тесту. Печатные платы поступают на фабрики уже в готовом виде — их производством занимаются различные компании-партнеры. Весь цикл изготовления системных плат на фабрике Nan-Ping разбит на три стадии: поверхностный монтаж, DIP-монтаж и этап тестирования и упаковки.

**ЭТАП 1: ПОВЕРХНОСТНЫЙ МОНТАЖ**

Производство комплектующих начинается с процесса поверхностного монтажа, который полностью автоматизирован. Все чипы с помощью роботов устанавливаются на печатную плату, заранее покрытую припоем по заданному шаблону, после чего она прогревается в печах и все компоненты оказываются припаянными.

**ЭТАП 2: DIP-МОНТАЖ**

На стадии DIP-монтажа (от англ. Dual In-line Package) на плату наносятся элементы, требующие пайки с обратной стороны. Большинство операций на этом этапе проделывается вручную. Системные платы загружаются на конвейер и медленно движутся по нему. Каждый оператор устанавливает на плату один или несколько элементов.

**ЭТАП 3: ТЕСТИРОВАНИЕ И УПАКОВКА**

Тестирование — один из самых важных этапов производства. Для запуска тестов оператор устанавливает на материнскую плату CPU, память, видеоплату и специальную диагностическую плату. Сначала устройство проверяется на включение, затем на диагностическом стенде тестируется с помощью бенчмарков 3DMark и PCMark, а также других специальных утилит. **CCHIP**



«В ЛЮБЫЕ ВРЕМЕНА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМ ВСЕГДА БУДЕТ НУЖЕН МОЩНЫЙ НАСТОЛЬНЫЙ ПК»

ГЕНРИ КАО,  
вице-президент компании Gigabyte



«НАШ НОВЫЙ СТАНДАРТ ПРОИЗВОДСТВА СИСТЕМНЫХ ПЛАТ ПОКА НЕ ИМЕЕТ АНАЛОГОВ»

РЕЙМОНД ТСЕНГ,  
глава департамента исследований  
и разработок компании Gigabyte

Сможет ли в будущем планшет заменить классический ПК? Насколько активно сегодня развивается рынок ноутбуков? Руководители компании Gigabyte рассказали в интервью CHIP о настольных и мобильных компьютерах, а также поделились своими прогнозами на будущее.

**Мистер Као, как вы относитесь к наступлению эры пост-ПК?  
Сможет ли в ближайшем будущем компактный планшет заменить полноценный десктоп?**

Я помню, как несколько лет назад многие люди были уверены в том, что настольный компьютер умер. Современный ноутбук, несмотря на свои компактные габариты, может полностью заменить десктоп, говорили они. Сегодня же рынок планшетов и смартфонов невероятно быстро развивается. Например, iPad способен в той или иной степени стать заменой лэптопа. Очевидно, что их продажи давят на рынок ноутбуков, однако в сегменте настольных решений это влияние ограничено. Я верю, что привычные десктопные ПК сохранят свой сегмент на рынке. Тем более рынок материнских плат для классических компьютеров из года в год стабильно увеличивается. Пользователям всегда будет необходим полноценный домашний ПК, и никакой планшет не сможет его заменить. Я думаю, в будущем настольные решения станут использоваться в первую очередь для игр, оверклокинга и запуска ресурсоемких приложений, требующих сложных вычислений, вроде 3D-рендеринга, фото- и видеомонтажа и т. д.

**Сегодня аналитики прогнозируют дальнейший рост продаж ноутбуков. Насколько сильно это повлияет на производство материнских плат? В свою очередь, лэптопы Gigabyte только выходят на новый рынок — как вы оцениваете их перспективы?**

Я думаю, в течение нескольких лет производство материнских плат будет оставаться привлекательным. Рынок таких комплектующих для десктопов растет довольно медленно — приблизительно на 3–5% в год. Но, как я уже говорил, настольные компьютеры будут нужны всегда. Согласитесь, нельзя сравнивать производительность среднестатистических ноутбуков с возможностями большинства классических ПК. До сих пор не существует лэптопов для геймеров, сравнимых по скорости и удобству с игровыми настольными решениями сегмента High-End. Что касается ноутбуков Gigabyte, мы только начинаем этот бизнес в России. В настоящее время мы сфокусированы на сегменте материнских плат, чтобы добиться более значительного успеха и большей доли на рынке, но впоследствии у нас будет больше ресурсов для развития линейки ноутбуков.

**Расскажите, пожалуйста, о достижениях компании за последний год? Какую долю мирового рынка сегодня занимают материнские платы Gigabyte?**

Я думаю, 2012 год окажется для компании наилучшим за последние времена: продажи наших материнских плат и видеокарт по всему миру продолжают расти. После кризиса 2008-го мировая экономика стабилизировалась, сейчас люди не боятся тратить все больше денег. Откровенно говоря, мы практически не ощутили влияния кризиса на бизнес нашей компании даже в самый тяжелый период — конец 2008 и начало 2009 годов. Во время кризиса пользователи больше заботятся о качестве приобретаемого продукта. Именно поэтому мы росли даже в этот период. В текущем году мы постараемся отправить на мировой рынок 3,3 млн видеоплат — на 10% больше, чем в прошлом. А рост рыночной доли в Китае позволит компании до конца года отгрузить 20 млн материнских плат. Сегодня на рынке этих компонентов Gigabyte пока еще на втором месте.

Первое место занимает компания ASUS, но мы быстро их нагоняем и, я думаю, в ближайшее время догоним.

**Мистер Тсэнг, сколько Gigabyte тратит в год на исследовательскую деятельность и разработку (R&D)? И каково сегодня процентное соотношение решений для процессоров Intel и AMD во всей линейке материнских плат?**

Около 5% от всех наших доходов мы тратим на исследования и разработки. Доля материнских плат для процессоров Intel сегодня составляет 80%, для процессоров AMD — 20%.

**На каких разработках в области материнских плат компания Gigabyte сфокусируется в будущем?**

Мы успешно работаем на этом рынке уже более 20 лет. У нас есть огромная база знаний в проектировании концепций улучшения материнских плат. Как и сегодня, в будущем мы будем фокусироваться на четырех основных принципах: повышение производительности и надежности, улучшение энергосбережения, увеличение разгонного потенциала и разработка более дружелюбного интерфейса ПО для конечных пользователей. Как можно видеть, даже в данный момент мы опережаем конкурентов. Совсем недавно мы представили новую технологию производства материнских плат под названием Ultra Durable 5 и одними из первых на рынке начали оснащать наши решения разъемами Thunderbolt.

**Семь лет назад Gigabyte представила фирменный стандарт производства материнских плат под названием Ultra Durable. И вот теперь вы анонсировали уже пятое поколение данной технологии. В чем заключаются ее основные преимущества?** Из ключевых особенностей системных плат Gigabyte серии Ultra Durable 5 стоит отметить в первую очередь применение регулятора напряжения IR3550 PowIRstage, который демонстрирует наивысшую в своей категории изделий эффективность и рассчитан на работу под нагрузкой при силе тока до 60 А. Это отлично сказывается на разгонном потенциале и стабильности работы всей системы в целом. Удвоенная толщина слоев меди в цепях питания и заземления способствует более эффективному распределению тепла, в результате чего в два раза возрастает энергоэффективность и срок службы изделия. Также выделю применение японских твердотельных конденсаторов, продлеваяющих срок жизни платы в среднем в полтора раза, и использование дросселей с ферритовым сердечником, которые на четверть сокращают потери энергии. Надеюсь, большинство пользователей по достоинству оценят преимущества технологии Ultra Durable 5, останавливая свой выбор на наших продуктах.

**Как вы оцениваете потенциал материнских плат форм-фактора Mini-ITX?**

Решения форм-фактора Mini-ITX сегодня пользуются неплохим спросом. С появлением новых процессоров от Intel и AMD с мощным встроенным графическим ядром медиацентры и мини-ПК существенно увеличили производительность. Я думаю, этот рынок будет постепенно увеличиваться, однако он не достигнет таких оборотов, как бизнес материнских плат форм-фактора ATX и microATX. Скажу лишь, что наша компания имеет свою нишу в этом сегменте, и мы следим, чтобы запросы наших клиентов были удовлетворены.



# SSD-УСКОРЕНИЕ ценой до 5000 руб.

CHIP представляет результаты теста 23 недорогих SSD-носителей емкостью 120 и 128 Гбайт, а также демонстрирует простоту их установки.

**С**тоимость SSD-накопителей неуклонно падает — в ряде случаев она уже дошла до отметки 40 рублей за гигабайт. Это позволяет нам внимательнее посмотреть в сторону твердотельных дисков емкостью 120 и 128 Гбайт: приобрести их можно по цене от 3000 рублей, а их емкости вполне достаточно для установки Windows и самых важных для повседневной работы программ. Кроме того, любому пользователю будет приятно за сравнительно небольшие деньги проапгрейдить свой ноутбук или настольный ПК. Ведь на сегодняшний день одна только замена обычного HDD твердотельным накопителем в качестве системного диска способна дать ощутимый прирост производительности: время загрузки компьютера уменьшится в разы, программы начнут запускаться практически моментально, а установка тяжеловесных пакетов ПО будет происходить совершенно незаметно. А чтобы выбор в пользу новой технологии не слишком сильно ударил по вашему кошельку, для отбираемых на тестирование образцов мы установили ценовой предел в 5000 рублей. При этом некоторые модели просто удивляют своей дешевизной. Например, накопитель OCZ Petrol объемом 128 Гбайт

можно найти всего за 3600 рублей, а диск емкостью 256 Гбайт стоит 6500 рублей. Правда, старшая модель не попала в число участников тестирования, так же как не прошедшие ценовой ценз представители последнего поколения SSD-носителей производства Intel и Plextor емкостью 120–128 Гбайт.

## Результаты теста: быстро, еще быстрее

Самое заметное преимущество SSD-накопителей — это высокая скорость чтения и записи. Так, скорость чтения у первых 13 моделей из нашей рейтинговой таблицы ограничена лишь пропускной способностью интерфейса SATA (для SATA 3.0 этот показатель составляет чуть более 500 Мбайт/с). Остальные модели продемонстрировали скорость в районе 250 Мбайт/с — это максимум пропускной способности для SATA 2.0. По скорости записи наблюдался более сильный разброс, особенно если речь шла о хорошо и плохо сжимаемых данных. В ходе тестирования накопители с новым контроллером SandForce SF-2281 (как у A-DATA S511) можно было распознать по тому, что несжимаемые данные у них записывались со скоростью 150 Мбайт/с. Аналогичный показатель для сжи-

## НАКОПИТЕЛИ В СРАВНЕНИИ

маемых данных приближался к границе в 500 Мбайт/с. Другие модели высшего класса, например Samsung 830 и Vertex 4 от компании OCZ, демонстрировали одинаково высокую скорость записи — порядка 300 Мбайт/с как для сжимаемых, так и несжимаемых данных.

Что же касается времени доступа, то тут мы наблюдали еще более существенные различия. Так, у Samsung 830 измеренные показатели составили 0,076 мс при чтении и 0,031 мс при записи — это абсолютный рекорд. Основной конкурент — OCZ Vertex 4 — продемонстрировал еще более высокую скорость реакции на команды записи, однако при чтении оказался чуть медлительнее. Обе эти модели при измерении параметра IOPS (Input/Output Pro Second) показали наилучшие результаты, особенно при чтении: у OCZ Vertex 4 — 24 695 IOPS (с блоками по 4 кбайт), а у Samsung 830 — 21 409 IOPS. Это намного лучше, чем аналогичные показатели устройств с контроллером SandForce SF-2281, которые мы видим у A-Data S511 (6518 IOPS). Для сравнения, расположившийся на последней строчке нашей рейтинговой таблицы накопитель Kingston SSDNow V200 Upgrade Kit показал результат всего лишь 569 IOPS.

### На практике различия уменьшаются

Вместе с тем опыт показывает, что для SSD-накопителей многозначные числа результатов синтетических тестов и полученные значения IOPS, демонстрирующие, казалось бы, разительное превосходство одних и недостатки других моделей, на практике мало что значат. При выполнении повседневных задач прежде бросавшиеся в глаза различия оказались сильно слаженными. Например, результаты бенчмарка PCMark 07 демонстрируют: первые десять моделей SSD-дисков, представленные в нашей таблице, предлагают примерно одинаковую производительность (около 5300 баллов), и даже раскристикованый нами накопитель Kingston V200 Upgrade Kit заработал неплохие 3110 баллов — намного больше, чем классический винчестер.

Оценка в категории «энергоэффективность» имеет значение скорее для ноутбуков, чем для десктопов, так как в последнем случае характерные для всех SSD-накопителей показатели энергопотребления менее 2 Вт не играют существенной роли. Тем не менее лэптоп с Verbatim 2SSD128 Upgrade Kit (18 место) будет работать на несколько минут дольше, так как эта модель демонстрирует самое низкое энергопотребление — всего 0,27 Вт. А вот Kingston SDNow V200 Upgrade Kit, напротив, потребляет в среднем почти в десять раз больше энергии (2,33 Вт) из-за устаревшего контроллера JMicron. Самый быстрый по всем показателям диск — OCZ Vertex 4 — опустился на четвертое место исключительно из-за высокого энергопотребления в режиме ожидания.

### Windows лучше переустановить

Установка SSD-накопителя взамен HDD является самым простым, технически легко осуществимым и в то же время весьма эффективным вариантом апгрейда системы. В обязательном порядке следует воспользоваться случаем и произвести резервное копирование всех файлов, а также мы рекомендуем переустановить Windows.

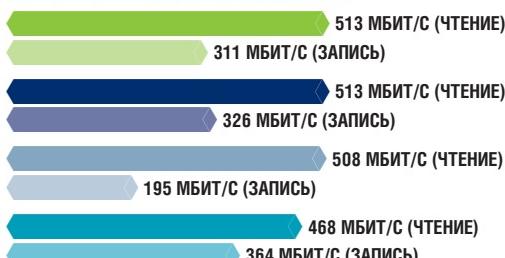
Технология SSD гарантирует высокую скорость работы, поэтому производительность тестируемых образцов является главным критерием. Но у твердотельных дисков есть и другие преимущества: они меньше по габаритам, имеют более высокую механическую надежность, экономичнее и тише в работе по сравнению с HDD.

#### ПОКАЗАТЕЛИ СКОРОСТИ ОПРЕДЕЛИЛИ ПЕРВЫЕ ЧЕТЫРЕ МЕСТА

На практике четверка лучших SSD-накопителей демонстрирует примерно одинаковые скорости работы, однако наши бенчмарки выявили незначительные отличия. Победитель тестирования, Samsung SSD 830, проявил себя как самый стабильный, накопитель от компании A-Data оплошал в случае с временем доступа при записи, продукт от Crucial оказался слабоват в скорости записи, а OCZ — в скорости чтения.

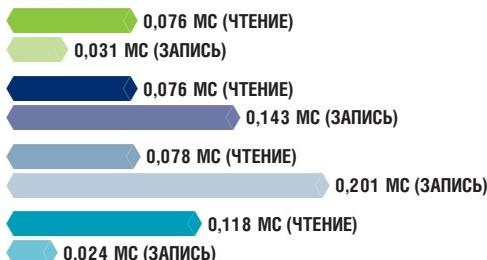


#### ПОКАЗАТЕЛИ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ



Средние показатели для сжимаемых/несжимаемых данных  
(чем больше значение, тем лучше)

#### ВРЕМЯ ДОСТУПА

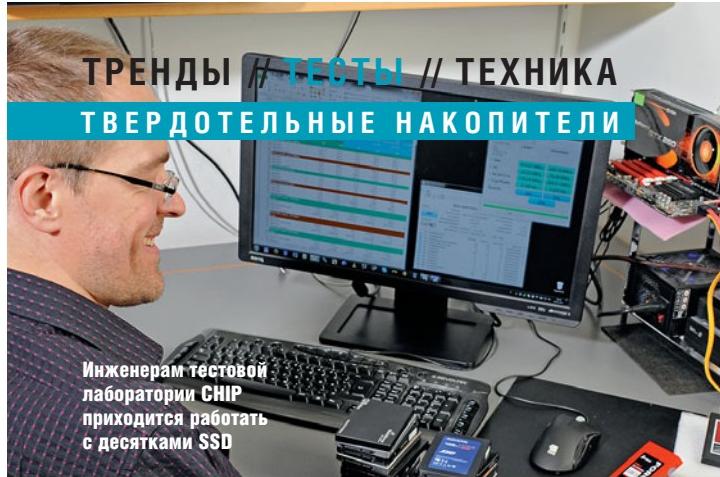


Чем меньше значение, тем лучше

#### SSD ПРОТИВ HDD: НАМНОГО ДОРОЖЕ, НО И ВО МНОГО РАЗ БЫСТРЕЕ

При равной цене (около 4000 рублей) HDD и SSD по главным показателям различаются в разы, а то и на порядки. Особенно наглядно это видно по таблице, в которой два представителя разных технологий сравниваются лицом к лицу.

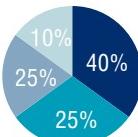
	SEAGATE BARRACUDA ST2000DL003	SAMSUNG 830 MZ-7PC128	SSD-НАКОПИТЕЛИ В СРАВНЕНИИ С HDD
ЦЕНА	ок. 3800 рублей	ок. 3600 рублей	стоят одинаково
ЕМКОСТЬ	2 Тбайт	128 Гбайт	примерно в 16 раз меньше по емкости
СТОИМОСТЬ ЗА 1 ГБАЙТ	1,9 рублей	28,1 рубля	примерно в 16 раз дороже
ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ: ЧТЕНИЕ	от 105 Мбайт/с	от 510 Мбайт/с	примерно в 5 раз быстрее
ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ: ЗАПИСЬ	от 105 Мбайт/с	от 308 Мбайт/с	примерно в 3 раза быстрее
ВРЕМЯ ДОСТУПА: ЧТЕНИЕ	18,3 мс	0,076 мс	примерно в 240 раз быстрее
ВРЕМЯ ДОСТУПА: ЗАПИСЬ	8,6 мс	0,031 мс	примерно в 275 раз быстрее
КОНСТРУКЦИЯ	механическая	без подвижных деталей	намного прочнее
ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ В СЛЯЩЕМ РЕЖИМЕ	4,6 Вт	0,07 Вт	примерно в 65 раз экономичнее
ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ ПРИ РАБОТЕ	7,6 Вт	2,5 Вт	примерно в 3 раза экономичнее
БЕСШУМНЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ	нет	есть	полностью бесшумный
ФАКТОРЫ РИСКА	механический износ, уязвим для ударов	ограниченное количество циклов записи в одну ячейку	надежнее в первые годы эксплуатации, что будет после длительного срока работы — неизвестно



**Инженерам тестовой лаборатории CHIP приходится работать с десятками SSD**



**Комплектация:**  
Samsung продает  
свои SSD-накопители  
830-й серии либо с  
адаптером для уста-  
новки в ПК, либо  
с переходником  
**USB-SATA**



## Как мы тестируем SSD-накопители

Скорость, скорость и еще раз скорость — в первую очередь SSD-накопители должны работать очень быстро, вот почему 90% всех общих оценок так или иначе характеризуют быстродействие протестированных устройств. Оставшиеся 10% приходятся на энергопотребление.

**■ СКОРОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ (40%)** В этой дисциплине мы оцениваем пропускную способность SSD-накопителей при записи и чтении (в Мбайт/с). В ходе тестирования используются как хорошо сжимаемые, так и практически не сжимаемые данные.

**ВРЕМЯ ДОСТУПА/IOPS (25%)** В этой категории мы измеряем время, которое требуется SSD для доступа к памяти в ходе той или иной операции. Кроме того, мы оцениваем количество возможных операций ввода/вывода за секунду (IOPS) при различных размерах блоков данных (4 и 512 кбайт).

■ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ПРИЛОЖЕНИЙ (25%) Реальная производительность SSD проверяется тестами PCMark 07.

**■ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ (10%)** В данной категории мы оцениваем потребляемую SSD-накопителями мощность (в ваттах) в трех состояниях: режимы чтения, записи и спящий. Удельный вес данных оценок распределяется в соотношении 3:1:6.

## ТВЕРДОТЕЛЬНЫЕ НАКОПИТЕЛИ (ДО 5000 РУБЛЕЙ)



■ ВЫСШИЙ КЛАСС (100–90) ■ ВЫСОКИЙ КЛАСС (89–75) ■ СРЕДНИЙ КЛАСС (74–45) ■ НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44–0) ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100)

69 руб.\* • 320 тенге\* АВТОМОБИЛИ • LIFESTYLE • ПУТЕШЕСТВИЯ  
\*рекомендованная цена

# QUATTORUOTE

[кватроруте]

## ПРОБА РУЛЯ

- Ford Focus ST • Smart fortwo
- Audi S6 • Mercedes-Benz GLK
- Volvo V40 • BMW Gran Coupe



РУССКОЕ ИЗДАНИЕ • №9 СЕНТЯБРЬ 2012  
www.QR.RU  
**212**  
**СТРАНИЦ**

БОЛЬШЕ ТЕСТОВ,  
НОВОСТЕЙ  
И ОБЗОРОВ

## Porsche Cayenne



БАНКОВСКИЕ ИГРЫ  
**Как автомобиль купить  
и в долг не остаться**  
АКТУАЛЬНЫЕ ЦЕНЫ НА ВСЕ НОВЫЕ АВТОМОБИЛИ



с.121



+ 32 полосы

**ТЕПЕРЬ ЕЩЕ БОЛЬШЕ ТЕСТОВ**  
каждый месяц в самом популярном в Европе  
**АВТОМОБИЛЬНОМ ЖУРНАЛЕ**

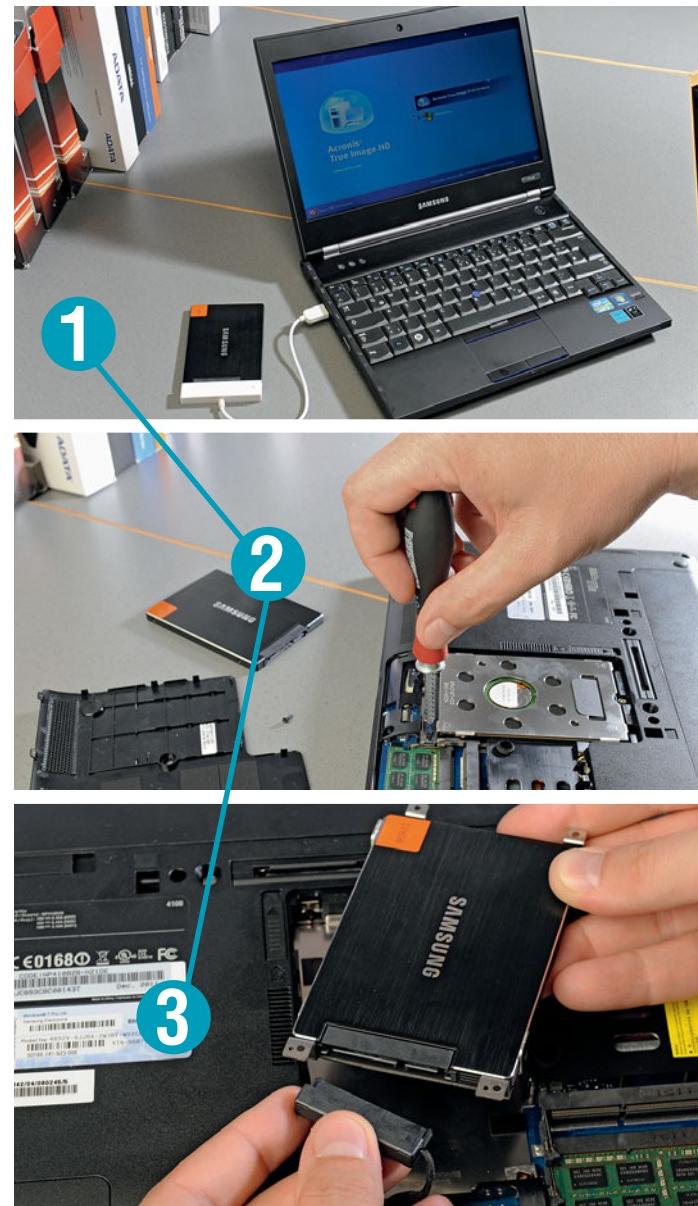
Реклама. Подписка через платежные терминалы QIWI. Подробности — на сайте <http://jurnaloff.net>

# УСТАНОВКА SSD-НАКОПИТЕЛЯ В НОУТБУК

**1 КОПИРОВАНИЕ ДАННЫХ** Большинство ноутбуков имеют всего один отсек для установки 2,5-дюймового диска. Вот почему необходимо вначале сделать копию имеющихся на вашем лэптопе файлов. Осуществить это лучше до начала демонтажа старого HDD-накопителя. Удобнее всего воспользоваться внешним корпусом с USB-интерфейсом и адаптером USB-SATA, который предлагает компания Samsung в комплекте Notebook Upgrade Kits (см. фото). Все это позволяет скопировать файлы на новый SSD напрямую, не прибегая к помощи внешних USB-накопителей. Рекомендуем также использовать (при наличии) программы, поставляемые в комплекте с новым носителем.

**2 ИЗВЛЕЧЕНИЕ СТАРОГО НАКОПИТЕЛЯ** После того как вы сохранили данные, можно демонтировать старый HDD. Как правило, доступ к нему достаточно прост: нужно открутить пару винтов на нижней части корпуса и потом аккуратно отсоединить шлейф SATA. В более старых моделях ноутбуков накопитель может находиться в специальном отсеке сбоку. Открыв его крышку, вы достаточно просто извлечете диск.

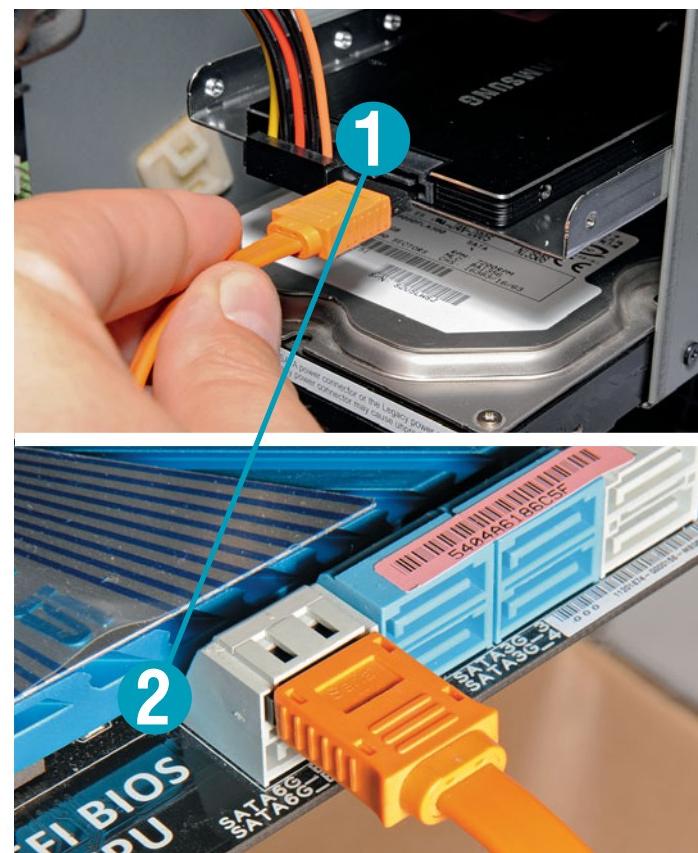
**3 УСТАНОВКА SSD** Новый твердотельный накопитель крепится в ноутбуке теми же самыми винтами, что и старый (в ряде случаев используется имеющееся в комплекте металлическое шасси). Обратите внимание: иногда штекер интерфейса SATA нельзя подключить к привинченному диску, поэтому следует соединить его с SSD-носителем до установки последнего в ноутбук.

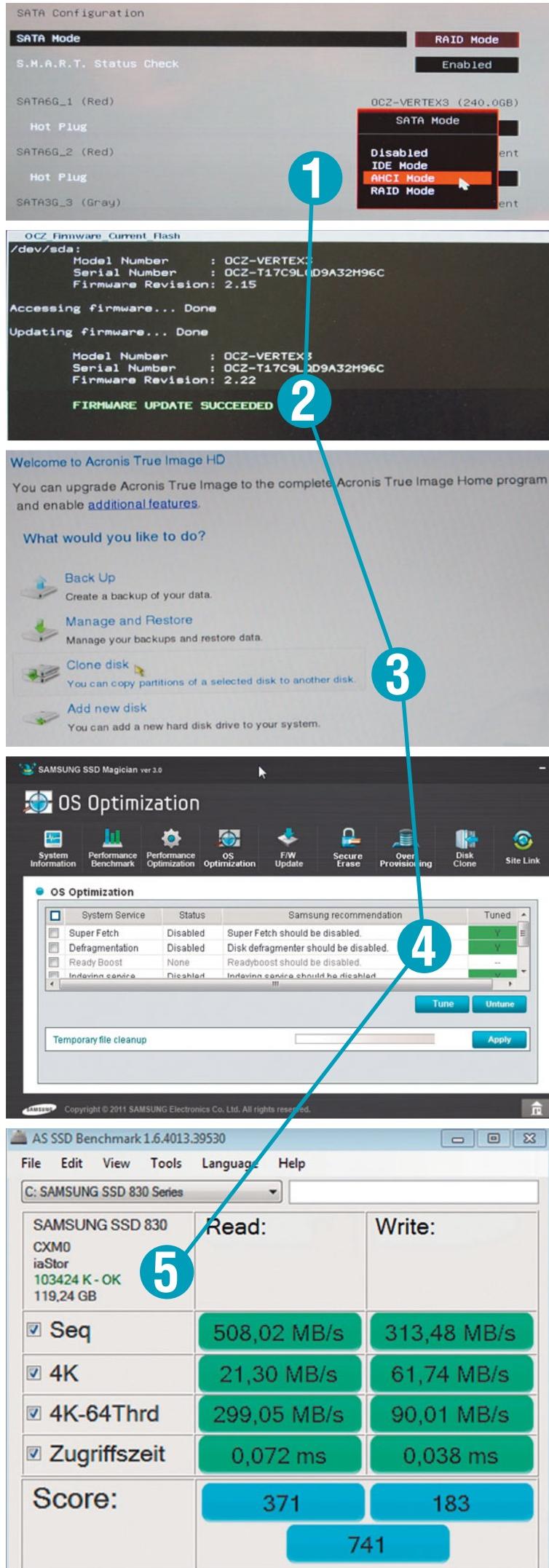


## ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПК

**1 УСТАНОВКА SSD В НАСТОЛЬНЫЙ ПК** В системных блоках домашних компьютеров, как правило, много свободных мест для накопителей. Но корзина для 3,5-дюймовых дисков довольно широкая и не подходит для установки 2,5-дюймового SSD. Решить эту проблему помогут специальные контейнеры для накопителей и мобильные шасси, которые позволяют закрепить SSD в корзине системного блока или установить его в один из пустующих слотов для 2,5-дюймовых дисковых приводов. Если вы решите установить накопитель в корзину, вам потребуется всего лишь закрепить его двумя винтами в специальном контейнере и зафиксировать непосредственно в корзине для дисков компьютерного корпуса. К счастью, твердотельные носители лишены механических деталей и не вибрируют во время работы. К тому же повредить SSD внешним воздействием гораздо труднее, чем HDD. Поэтому вовсе не обязательно фиксировать их в корзине «намертво», как традиционные винчестеры.

**2 ВЫБЕРИТЕ ПОРТ ПОДКЛЮЧЕНИЯ** Подсоедините накопитель к ближайшему свободному порту SATA на материнской плате. В нашем примере разъем SATA 3.0 серого цвета. Если на вашей плате нет интерфейсов данного стандарта, вы можете подключить SSD к порту SATA версии 2.0, но при этом вы потеряете в быстродействии.





# ПЕРЕНОС ДАННЫХ

**1 ВЫБЕРИТЕ АНЦИ** Перед первым запуском нового SSD-накопителя необходимо убедиться, что в настройках BIOS/UEFI вашего компьютера в качестве режима работы интерфейса SATA установлен AHCI (Advanced Host Controller Interface). Режим IDE эмулирует устаревший PATA и сильно тормозит функционирование нового твердотельного диска.

**2 УСТАНОВИТЕ САМУЮ СВЕЖУЮ ПРОШИВКУ** Обновление программной оболочки SSD-накопителя у многих производителей — это деструктивный шаг, ведущий к уничтожению всех данных на носителе. Вот почему мы рекомендуем обновить прошивку сразу после покупки нового диска. Для этого зайдите на страницу производителя, скачайте оттуда самое последнее обновление для вашей модели, перепрошьтите ее при помощи загрузочного диска (CD или USB) и только потом начинайте инсталлировать операционную систему.

**3 ИНСТАЛЛИРУЙТЕ ИЛИ КЛОНИРУЙТЕ WINDOWS** После включения правильного режима работы SATA и раскрытия потенциала SSD-накопителя с помощью новейшей версии прошивки вам предстоит установить на него операционную систему. Мы рекомендуем не клонировать с помощью различных утилит имеющуюся на старом жестком диске ОС, а установить ее заново. Инсталляция Windows 7 предпочтительна хотя бы из-за необходимости внесения соответствующих настроек для нового диска (см. п. 5). Имейте в виду, что предварительно следует установить самую последнюю версию драйверов чипсета и контроллера SATA (для продуктов Intel соответствующие программы вы найдете на странице Intel Chipset Software Installation Utility и Intel Rapid Storage Technology).

**4 ОПТИМИЗИРУЙТЕ ОПЕРАЦИОННУЮ СИСТЕМУ** Если производитель вашего SSD-накопителя предлагает специализированную утилиту настройки, обязательно установите ее. Лучше всего скачать самую последнюю версию такой программы из Интернета (у компании Samsung, например, она называется SSD Magician Tool — см. скриншот). С ее помощью вы сможете оптимизировать работу SSD либо проверить корректность настроек операционной системы. Такие утилиты помогают деактивировать ненужные при работе твердотельного диска функции ОС (Superfetch, включая и ReadyBoost, автоматическую дефрагментацию, а также службу индексации). Альтернативным способом отключения указанных функций является программа SSD Tweaker.

**5 ПОЛУЧИТЕ ОПТИМАЛЬНУЮ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ SSD** Напоследок вам наверняка захочется убедиться в том, что ваш новенький накопитель работает с максимальной эффективностью. В этом вам поможет бенчмарк AS SSD. В левом верхнем углу программы (см. скриншот) можно проверить соответствие настроек операционной системы требованиям технологии SSD. Если вы устанавливали Windows 7 на новый накопитель, то система самостоятельно настроилась на его использование. Буквы «OK» зеленого цвета подтверждают, что каждый физический сектор SSD соответствует логическому сектору файловой системы. Если вы видите слово «Bad» красного цвета — это уже повод для беспокойства: ваш твердотельный диск будет подтормаживать из-за чрезмерного количества операций записи, и срок его жизни будет намного короче. В этом случае лучше приобрести программу Paragon Alignment Tool 3.0 (использовать различные утилиты на базе Linux мы не советуем без достаточного опыта). Однако самым лучшим вариантом все же будет просто переустановить Windows 7.



# УНИВЕРСАЛЬНАЯ ДИАГОНАЛЬ: тест 24-дюймовых мониторов

Дисплей с диагональю 24 дюйма одинаково хорошо подходит для работы, игр и просмотра динамичных фильмов. CHIP свел в честном поединке 15 моделей и поможет сделать правильный выбор при покупке.

**П**оследняя модель ЖК-монитора с высоким качеством картинки, оснащенная современными технической «начинкой» и интерфейсами, — мечта многих пользователей. Однако при покупке данного устройства приходится сталкиваться с многочисленными характеристиками, такими как тип матрицы, время ее отклика, яркость, контрастность и т. д. Наш тест призван помочь разобраться в технических параметрах и выбрать оптимальные модели, действительно заслуживающие внимание покупателя. Сразу отметим, что идеального устройства, отвечающего любым требованиям пользователя (кото-

рое при этом еще и стоило бы не очень больших денег), пока не создано. Поэтому монитор по возможности должен подбираться под конкретную задачу — точнее, набор однотипных задач. Исходя из этого, все протестированные устройства можно разделить на несколько основных групп — офисные, дизайнерские и мультимедийные. При этом для мультимедийных моделей первоочередной характеристикой, безусловно, является время отклика матрицы, а для дизайнерских — качество цветопередачи. Для офисных же мониторов важны такие параметры, как эргономичность, энергопотребление и невысокая цена.

ФОТО: КОМПАНИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ; SONY PICTURES RELEASING

## КАЖДОМУ МОНИТОРУ — СВОЯ ЗАДАЧА

Разница в стоимости протестированных мониторов достигает 65 000 рублей. Чем же обуславливается такой разброс цен?

Для работы с офисными приложениями и серфинга в Интернете подойдет практически любой современный ЖК-монитор, так что при покупке такого устройства можно смело исходить из цены и показателей эргономичности. Для работы с графикой и видеомонтажом, то есть задач, в которых критична достоверная цветопередача, следует выбирать модели с матрицей типа IPS либо PVA. В первом случае мониторы демонстрируют отличную цветопередачу и имеют большие углы обзора. PVA-решения с матрицей характеризуются высокой контрастностью, что выражается в глубоком черном цвете, однако время отклика матрицы у них не такое хорошее, как у более доступных мониторов с TN-матрицами, которые, в свою очередь, отлично подойдут для динамичных игр.

### Качество изображения и эргономичность

Поскольку качество изображения является главной дисциплиной в teste, весь пьедестал почета заняли мониторы с матрицами, выполненными по технологии IPS, а четвертое и пятое места — PVA-модели. И только начиная с шестого места следуют мониторы с TN-матрицами. Поначалу мы были скептически настроены по отношению к решениям на основе TN-технологии. Их основной недостаток заключается в резком снижении контрастности по мере увеличения угла, под которым вы смотрите на экран. Однако в действительности у всех протестированных моделей данный эффект оказался практически незаметным.

Абсолютный максимум по качеству изображения — 100 баллов из 100 — заслуженно заработал монитор MultiSync P241W от компании NEC, расположившийся на втором месте. Данный дисплей демонстрирует отличную цветопередачу с естественным черным цветом, невысокие искажения которого заметны только при максимальном угле обзора, и идеально подходит для работы с графикой и видеомонтажом. А учитывая малое время отклика матрицы (5 мс), эту модель можно использовать и для просмотра динамичного видео, и для запуска игр. Ближайшие конкуренты победителя в данной категории — монитор NEC PA241W, расположившийся на третьем месте, и Samsung SyncMaster T24A550 (шестое место), единственная модель на базе TN-матрицы с конкурентоспособной по сравнению с лидерами картинкой. Несмотря на свою невысокую стоимость, последнее решение демонстрирует хорошую яркость и неплохую контрастность.

Вторая важнейшая характеристика в teste — эргономичность. Этот параметр подразумевает удобство настройки цветовых режимов монитора с помощью экранного меню, а также возможность регулировки дисплея в различных плоскостях. В данной категории лучше других себя зарекомендовали три первые модели в teste: Dell →

Все 15 протестированных мониторов показали хорошие результаты. Даже у аутсайдеров теста общие оценки не опускаются ниже 80 баллов.

### ЯРКОСТЬ

Хотя у большинства современных мониторов запас яркости таков, что ее выставляют не выше 60–70%, он не помешает, особенно если приходится работать с графикой и в условиях яркого освещения. Здесь наилучшие показатели, причем с приличным отрывом, у лидера теста Dell UltraSharp U2410 1, а худшие — у LG Flatron E2411T 2.



### КОНТРАСТНОСТЬ

Прежде всего этот параметр — особенно контраст по шахматной таблице — влияет на четкость изображения (разницу между светлыми и темными участками). Безусловно, прекрасные показатели здесь у первых пяти мониторов с матрицами IPS и PVA, а из TN-решений к ним приблизилась модель LG Flatron E2441V, расположившаяся на 12 месте.

BENQ BL2400PT (PVA-МАТРИЦА)	193:1
EIZO FORIS FX2431 (PVA-МАТРИЦА)	192:1
NEC MULTISYNC PA241W (IPS-МАТРИЦА)	187:1
LG FLATRON E2441V (TN-МАТРИЦА)	178:1
NEC MULTISYNC P241W (IPS-МАТРИЦА)	167:1
DELL ULTRASHARP U2410 (IPS-МАТРИЦА)	166:1

### ВРЕМЯ ОТКЛИКА МАТРИЦЫ

Самое хорошее время отклика матрицы демонстрируют мониторы на базе TN-матриц (рекордсмены — Samsung SyncMaster T24A550 и Philips 248C3LHSB с 3 мс), из IPS-моделей лучше всех NEC MultiSync P241W (всего 5 мс). Самыми быстрыми среди лидеров тестирования являются NEC MultiSync P241W (5 мс) и BenQ BL2400PT (6 мс).

SAMSUNG SYNCMASTER T24A550 (TN-МАТРИЦА)	3 мс
PHILIPS 248C3LHSB (TN-МАТРИЦА)	3 мс
NEC MULTISYNC P241W (IPS-МАТРИЦА)	5 мс
BENQ BL2400PT (PVA-МАТРИЦА)	6 мс

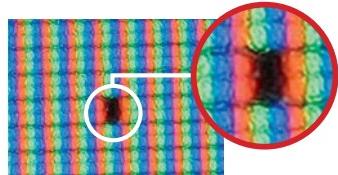
### ИНТЕРФЕЙСЫ

Здесь выделяется EIZO Foris FX2431 1, оснащенный разъемом DVI-D, двумя HDMI, портом D-Sub, интерфейсом S-Video, а также композитными и компонентными видеовыходами. Полную противоположность ему представляет собой модель AOC e2436Pa 2, имеющая лишь пару интерфейсов (VGA и DVI).



### БИТЫЕ ПИКСЕЛИ

Согласно стандарту качества ISO 13406-2, у мониторов может быть несколько видов неисправных пикселей. Обычно производители допускают наличие от одного до пяти таких дефектов.



UltraSharp U2410, NEC MultiSync P241W и NEC MultiSync PA241W. Но все же победитель тестирования — Dell UltraSharp U2410 — и здесь стал лидером. Данная модель не просто имеет отличные заводские предустановки — этот монитор поставляется уже откалиброванным. Кроме того, подставка с регулируемыми высотой, углами наклона и поворота в портретный режим позволит удобно работать с данным дисплеем за любым столом. Все мониторы от NEC (это касается даже младшей EA241WM) также показали в этой категории прекрасные результаты. У старших моделей присутствует весьма удобная навигация по меню благодаря использованию двух перпендикулярно ориентированных кнопок-качалок. У младшей NEC MultiSync EA241WM (14 место) четыре кнопки-качалки заменены на один джойстик, при этом все клавиши расположены только на тонком нижнем контуре передней панели. Однако дисплей монитора также имеет возможность регулировки наклона, подъема и поворота во всех возможных плоскостях.

## Оснащение и энергопотребление

Оснащение мониторов в подавляющем большинстве случаев напрямую зависит от их цены. Например, у модели EIZO Foris FX243 стоимостью более 72 000 рублей оно самое богатое среди всех протестированных устройств. Данный дисплей позиционируется производителем как мультимедийный, при этом он построен на PVA-матрице.

EIZO Foris FX243 оснащен полным набором современных интерфейсов: на корпусе присутствуют разъемы DVI-D, два порта HDMI, аналоговый D-Sub, а также композитные и компонентные видеовходы. Прекрасно проявил себя в этой номинации и победитель теста — Dell U2410. В его активе — порты VGA, DVI-D с HDCP, DisplayPort и HDMI, компонентный и композитный видео входы. Неплохо выглядят и модели от NEC, занявшие в тесте второе и третье места. P241W оснащена интерфейсами DisplayPort, VGA и двумя DVI-D, а также встроенным USB-хабом. Предусмотрен и вывод на экран сигналов, поступающих от двух источников: этой цели служат функции «Picture in Picture» и «Picture by Picture». А встроенный датчик освещенности автоматически корректирует яркость монитора. Наиболее спартански среди всех протестированных моделей оснащен Samsung SyncMaster S24A350H, занявший 11 место. На его корпусе присутствуют только два интерфейса — D-Sub и HDMI, при том что по цене этот монитор далеко не самый доступный.

С точки зрения энергопотребления первая пятерка моделей, выполненная на основе матриц PVA и IPS, проигрывает TN-устройствам. Более-менее с этой проблемой удалось справиться только инженерам BenQ: монитор BL2400PT с PVA-матрицей потребляет существенно меньше энергии, чем даже некоторые TN-устройства. Самым же экономичным решением оказался ViewSonic VX2453mh-LED. **CHIP**

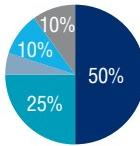
## МОНИТОРЫ В СРАВНЕНИИ



МОНИТОРЫ В СРАВНЕНИИ	DELL ULTRASHARP U2410	NEC MULTISYNC P241W	NEC MULTISYNC PA241W	EIZO FORIS FX2431	BENQ BL2400PT	SAMSUNG SYNCMASTER T24A550
1 МЕСТО	2 МЕСТО	3 МЕСТО	4 МЕСТО	5 МЕСТО	6 МЕСТО	
Средняя розничная цена, руб./грн.	22 500	29 500	39 000	72 100	8700	10 000
Общая оценка, баллов	92,4	92	91,3	89,6	88,1	87,7
Соотношение цена/качество	плохое	плохое	плохое	плохое	отличное	дост. хор.
Качество изображения (50%)	97	100	98	94	93	98
Эргономичность (25%)	100	99	99	85	93	82
Энергопотребление (5%)	28	28	28	27	63	33
Оснащение (10%)	96	76	72	100	67	82
Документация (5%)	88	88	88	100	88	88
Сервис (5%)	71	79	93	100	86	79

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс устройства	мультимедийный	дизайнерский	дизайнерский	мультимедийный	мультимедийный	мультимедийный
Тип матрицы	IPS	IPS	IPS	PVA	PVA	TN
Шаг пикселя, мм	0,27	0,27	0,27	0,27	0,28	0,28
Диагональ экрана, дюймов	24	24	24	24	24	24
Разрешение, точек	1920x1200	1920x1200	1920x1080	1920x1200	1920x1080	1920x1080
Время отклика матрицы, мс	8	5	7	9	6	3
Яркость, кд/м <sup>2</sup>	406	317	360	362	240	251
Контрастность	861:1	1515:1	1027:1	8000:1	4845:1	1996:1
Контрастность (шахматная таблица)	166:1	167:1	187:1	192:1	193:1	144:1
Угол обзора (верт./гориз.), °	172/173	176/176	172/172	176/176	167/172	176/176
Видеовходы	1x D-Sub, 2x DVI-D, 1x HDMI, 1x DisplayPort	1x D-Sub, 2x DVI-D, 1x DisplayPort	1x D-Sub, 2x DVI-D, 1x DisplayPort	1x D-Sub, 1x DVI-D, 2x HDMI, 1x S-Video, 1x композ.	1x D-Sub, 1x DVI-D, 1x DisplayPort	1x D-Sub, 2x HDMI, 1x композ.
ТВ-тюнер	-	-	-	-	-	аналоговый ТВ, DVB-T, DVB-C
Частота (мин./макс.), Гц	55/75	50/85	50/85	49/86	50/76	-/-
Размеры, мм	560x490x200	560x525x220	555x530x250	565x480x230	575x565x220	585x445x220
Вес, кг	11	10,6	10,6	10,5	6,2	5
Блок питания	внутренний	внутренний	внутренний	внутренний	внутренний	внутренний
Энергопотребление мин./макс., Вт	< 0,1/66	< 0,1/66	< 0,1/64	< 0,1/68	< 0,1/29	0,3/55



## Как тестирует CHIP: мониторы

На основании большого количества показателей, полученных в ходе тестирования, определяется общая оценка для каждого монитора.

**■ КАЧЕСТВО ИЗОБРАЖЕНИЯ (50%)** Перед началом измерений мониторы прогреваются в течение минимум получаса. Все настройки изображения возвращаются к значениям «По умолчанию». Такие параметры, как качество цветопередачи, цветовой охват, отклонение от гамма-кривой, яркость и фронтальная контрастность, определяются с помощью видеофотометра Opteema LMK 98-3.

**■ ЭРГОНОМИЧНОСТЬ (25%)** Важными показателями являются логичная структура экранного меню и легкость настроек изображения. Переключатели и разъемы должны быть доступны и понятно обозначены, а сам монитор — свободно регулироваться при установке и быть устойчивым в любом выбранном положении.

**■ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ (5%)** Энергопотребление мониторов измеряется в различных режимах работы: в выключенном состоянии, при белом экране и установленной яркости 100 кд/м<sup>2</sup>. Так мы вычисляем среднее значение этого показателя.

**■ ОСНАЩЕНИЕ (10%)** Встроенный блок питания, конечно, удобнее внешнего. Дополнительные баллы тестируемым моделям приносит наличие стандартного настенного крепления VESA, разъемов для подключения USB-устройств, видеовходов, динамиков, а также возможность поворачивать дисплей на 90° и работать в вертикальном формате. На повышение оценки влияет и наличие в комплекте цветовых профилей, управляющих программ и тестовых таблиц для настройки изображения.

**■ ДОКУМЕНТАЦИЯ (5%), СЕРВИС (5%)** Максимальную оценку получают те модели, к которым прилагается инструкция на русском языке с наглядными рисунками и схемами, а также указанием всех технических характеристик устройства. Дополнительным показателем является и уровень ремонтного сервиса производителя.



## РЕЗУЛЬТАТ ТЕСТИРОВАНИЯ

**ЛУЧШИМ ПРОДУКТОМ** по итогам тестирования является Dell UltraSharp U2410. Данный монитор демонстрирует отличную цветопередачу, высокую яркость и хорошую контрастность. Однако



лидерство это весьма условное, ведь первое место от второго отделяет всего 0,4 балла. Из-за такой плотности результатов нам пришлось считать десятые доли балла. У своего непосредственного конкурента — монитора NEC P241W — лидер теста выиграл за счет превосходных эргономичности и оснащения.

В свою очередь, у NEC P241W — безупречная картинка и почти идеальная эргономичность, однако он уступил победителю в оснащении.

**ОПТИМАЛЬНЫМ ВЫБОРОМ** стал универсальный монитор BenQ BL2400PT.

Данная модель имеет отличное соотношение цены и качества и при этом наиболее сбалансированные характеристики. Стоит отдельно отметить, что этот недорогой монитор выполнен на базе PVA-матрицы, при этом с достойным реальным временем отклика. К недостаткам BenQ BL2400PT можно отнести разве что отсутствие HDMI-разъема.



**ВЫГОДНОЙ ПОКУПКОЙ** был признан монитор LG Flatron E2441V. Качество изображения у данной модели на высоте, а вот оснащением и эргономичностью производителю, конечно, пришлось пожертвовать ради цены. Однако эти жертвы не стали фатальными.



LG FLATRON E2441V	PHILIPS 248C3LHSB	IIYAMA PROLITE B2409HDS	AOC E2436PA	SAMSUNG SYNCMASTER S24A350H	LG FLATRON E2441V	VIEWSONIC VX2453 MH-LED	NEC MULTISYNC EA241WM	ASUS 24T1E
7 МЕСТО	8 МЕСТО	9 МЕСТО	10 МЕСТО	11 МЕСТО	12 МЕСТО	13 МЕСТО	14 МЕСТО	15 МЕСТО
6700	7600	10 000	8000	8700	6500	7200	17 000	8900
85,1	83,9	83,6	83,1	82,4	81,9	81,8	80,9	80,8
хорошее	хорошее	дост. хор.	хорошее	дост. хор.	отличное	хорошее	плохое	дост. хор.
86	93	86	92	96	92	95	79	86
96	77	92	77	71	73	61	96	75
85	90	44	86	65	80	100	43	42
53	54	61	56	45	54	53	70	91
88	88	100	88	100	88	88	75	88
79	79	86	79	79	79	86	93	71
офицный	офицный	мультимедийный	офицный	мультимедийный	офицный	офицный	мультимедийный	мультимедийный
TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN
0,28	0,28	0,27	0,27	0,28	0,28	0,27	0,27	0,27
24	24	24	24	24	24	24	24	24
1920x1080	1920x1080	1920x1080	1920x1080	1920x1080	1920x1080	1920x1080	1920x1200	1920x1080
5	3	10	4	4	5	4	11	12
217	272	285	251	271	243	262	385	251
976:1	1304:1	16 410:1	1327:1	1222:1	1138:1	1287:1	885:1	17 430:1
168:1	166:1	113:1	171:1	144:1	178:1	176:1	84:1	160:1
159/158	160/160	176	176/176	176/176	156/160	176/176	149/155	174
1x D-Sub, 1x DVI-D	1x D-Sub, 2x HDMI	1x D-Sub, 1x DVI-D, 1x HDMI	1x D-Sub, 1x DVI-D	1x D-Sub, 1x HDMI	1x D-Sub, 1x DVI-D, 1x HDMI	1x D-Sub, 2x HDMI	1x D-Sub, 1x DVI-D	1x D-Sub, 2x HDMI, 1x S-Vi- deo, 1x композ.
-	-	-	-	-	-	-	-	аналоговый ТВ, DVB-T
56/75	56/75	55/75	50/76	56/61	56/72	50/75	56/75	50/76
570x540x260	580x440x195	560x530x250	580x555x250	580x440x240	570x420x180	570x435x195	560x550x270	590x465x190
5,1	7	7,7	7,6	3,9	4	4,1	10,5	7,2
внутренний	внешний	внутренний	внутренний	внешний	внутренний	внешний	внутренний	внутренний
< 0,1/21	< 0,1/20	0,9/40	0,5/20	< 0,1/28	< 0,1/23	< 0,1/18	0,3/43	< 0,1/43

# ОЧЕВИДЦЫ высокого разрешения

Компактные защищенные видеокамеры могут и выполнять роль автомобильного видеорегистратора, и снимать видео о вашей яркой жизни.

**С**ервис YouTube наводнен записями спортивных событий, случаев на рыбалке или в дороге, снятых от первого лица. Конечно, получить такое видео можно и с камеры мобильного телефона, но удобнее использовать для этого специальные устройства, способные снимать долгое время и снабженные специальными креплениями. Камера для экстремальной съемки может пригодиться любому, но лучше, если покупка не обременит кошелек, будет максимально универсальной и с хорошими характеристиками.

Любителей разумеренного отдыха и небольших физических нагрузок не должно пугать слово «экстремальная», так как подобные модели просто имеют хороший запас прочности для неблагоприятных условий съемки, а пры-

гать с ними в море со скалы вовсе не обязательно. Как бы ни хотела компания GoPro остаться единственным лидером на рынке экшен-камер, сквозь плотную стену рекламы все-таки время от времени пробивается информация об устройствах прочих производителей, на которые стоит обратить внимание. К нам на тест попали три камеры — корейская iSaw A1, китайская AdvoCam FD3 и американская GoPro HERO 2. Кроме съемки событий из жизни они также способны выполнять функции автомобильного видеорегистратора. Правда, здесь их возможности ограничены, поскольку они не обладают акселерометрами, позволяющими записывать предшествующее дорожному происшествию видео. Зато участвующие в teste камеры могут вести продолжительную запись.

## Экипированный ныряльщик

Модель: iSaw A1

Сайт: amon.manufacturer.globalsources.com

iSaw A1 — новичок на рынке спортивных камер, но он сразу же поражает одной из своих характеристик — возможностью съемки на глубине до 50 м. Правда, проверить утверждение iSaw в силу ряда объективных причин нам не удалось, как не удастся и многим ее владельцам. К преимуществам данной модели можно отнести ее размеры (всего 42х60х30 мм) и оснащение: она продается уже с комплектом креплений на разного рода поверхности, в том числе на шлем и руль, весло или любую трубу, например фаркоп. На этом преимущества A1 заканчиваются, так как камера снимает видео с максимальным разрешением 1280x720 точек при 30 кадрах/с, в то время как у конкурентов доступно разрешение 1080p и режим съемки 60 кадров/с. Несмотря на это, качество изображения нельзя назвать плохим — картинка четкая, цвета правильные, а автоматический баланс белого работает корректно. Сделать эффектное замедление в стиле «Матрицы» конечно, не удастся, но разглядеть даже мелкие детали несложно. Все это справедливо, если снимать солнечным днем, а вот вечером или при сильной облачности изображение с камеры подпортят цифровые шумы.

В меню данного устройства пользователь волен установить ограничение времени записи видео — от од-

ной минуты до получаса — или оставить возможность вручную останавливать запись. Хотя в любом случае максимальная продолжительность ролика при разрешении 1280x720 точек составляет полчаса. Это обусловлено ограничениями, которые накладывает файловая система FAT 32 на размер файла — до 4 Гбайт. Исходя из данных теста, iSaw A1 можно посоветовать любителям видеосъемки без претензий на высокую художественность. Для демонстрации друзьям свежепойманного язя или образцов подводной фауны Красного моря возможностей камеры вполне достаточно.



ФОТО: КОМПАНИЯ ПРОИЗДОВИТЕЛЯ

## И в машине, и в походе

Модель: AdvoCam FD3

Сайт: advocam.ru

AdvoCam FD3 можно использовать и как видеорегистратор в машине, и как спортивную камеру на отдыхе, и даже как охранную систему для небольшого помещения. Как любой видеорегистратор, AdvoCam FD3 снабжена цветным дисплеем, по которому можно в реальном времени следить за видеозаписью и управлять настройками камеры. При этом в базовую комплектацию FD3 входят только крепления для размещения в салоне автомобиля — чтобы использовать AdvoCam как камеру для экстремальной съемки, придется купить набор Action Kit. В его составе — и подводный бокс, и крепления на шлем и мото- и велотехнику. Данная модель умеет не только снимать полноценное видео Full HD в режиме регистратора — с разрешением 1280x720 точек и скоростью 6 кадров/с она может выполнять функцию охранной системы, которая

при подключенном питании от сети способна записывать видео до двух недель, не выключаясь. Если снимать в обычном режиме, то при том же разрешении пользователю доступна скорость 60 кадров/с. Есть у AdvoCam и недостаток: подводный бокс перекрывает дисплей и все индикаторы, и пользователь не в состоянии определить, снимает камера или нет.



## Съемка экстракласса

Модель: GoPro HERO2

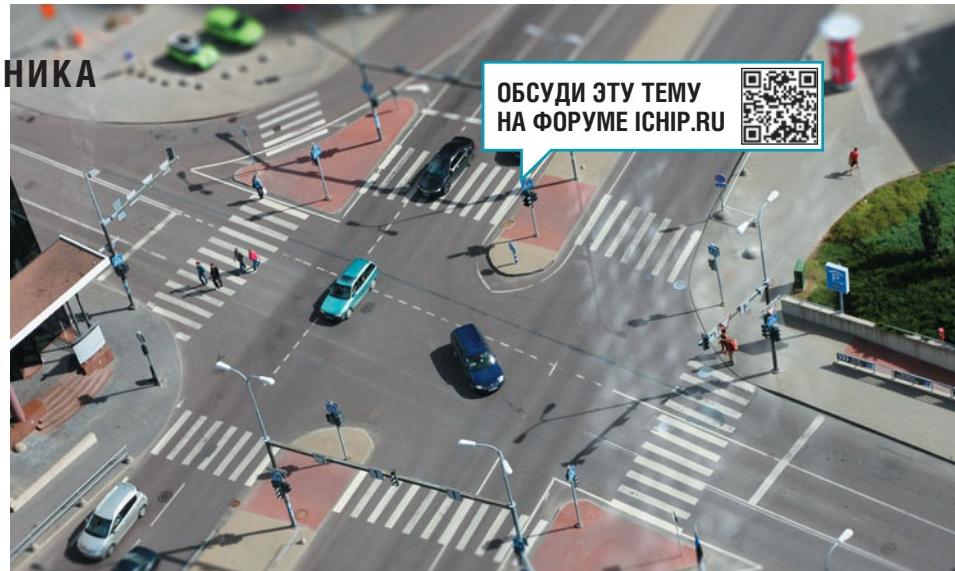
Сайт: dopro.com

GoPro лишена главного недостатка модели AdvoCam — у нее имеется целых три крупных индикатора съемки, которые размещены на лицевой, тыльной и боковой сторонах. Таким образом, контролировать процесс записи удобно практически из любого положения. Кроме того, у GoPro программно изменяется угол обзора — со сверхширокого (170°) до среднего (90°), а скорость съемки может доходить до фантастических 120 кадров/с. Правда, в последнем случае разрешение придется снизить до 848x480 пикселей, чего, впрочем, вполне хватит для роликов, которые предполагается разместить на YouTube. HERO 2 несет в себе самую большую матрицу среди камер этого обзора — 11 мегапикселей. Ее физический размер составляет 1/2,3, как у большинства современных компактных камер. Огорчает лишь то, что при немалой цене GoPro в 16 500 рублей приходится мучительно выбирать между комплектациями, которые различаются набором креплений — есть комплекты для мотоспорта, серфинга, лыжников и сноубордистов. Любое крепление можно купить отдельно. Остается загадкой, почему емкость аккумулятора HERO 2 не была увеличена и осталась такой же, как у предыдущей версии GoPro HD HERO, — даже бюджетная iSaw A1 имеет более емкую батарею. ■■■ Сергей Сафонов



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

КАМЕРА	ISAW A1	ADVOCAM FD3	GOPRO HERO 2
Цена, руб.	7000	8000	16 500
Дополнения	—	Action Kit (3500 руб.)	варианты комплектации Outdoor Edition/Surf Edition/Motorsports Edition
<strong>КОМПЛЕКТАЦИЯ</strong>			
Крепления на шлем	•	•	•
Крепления на руль	•	•	— (есть в других комплектациях)
Крепления в автомобиль	—	•	—
Прочие крепления	—	•	•
Подводный бокс	•	•	•
Карта памяти (наличие в комплекте/тип)	—/microSD, SDHC	• (4 Гбайт)/microSD, SDHC	—/SD, SDHC
<strong>СЪЕМКА</strong>			
Угол обзора, °	120	160	170–90 (изменяется программно)
Максимальное разрешение, пикселей	1280x720	1920x1080	1920x1080
Диафрагма	изменяется автоматически	изменяется автоматически	2.8 (фиксированная)
Максимальная скорость съемки, кадров/с	30 (720p)	60 (720p)	120 (848x480), 60 (720p)
Светочувствительность, люкс	0.8	0.5	0.84
<strong>УПРАВЛЕНИЕ</strong>			
Индикаторы записи	•	•	•
Дисплей (видеоконтроль)	—	•	—
Автоматический старт записи	—	• (по звуку, в режиме охранной системы)	•
Пульт ДУ	—	•	•
<strong>РАЗМЕР</strong>			
Габариты, мм	42x60x30	50x85x23	72x66x46
Вес, г	65	81	150
<strong>ПИТАНИЕ</strong>			
Аккумулятор: тип/емкость, мАч	литийевый/1200	литийевый/1400	литийевый/1100
Зарядное устройство	USB	USB/сеть (220 В)/автомобиль (12 В)	USB

ОБСУДИ ЭТУ ТЕМУ  
НА ФОРУМЕ ICHIP.RU

# Стильные фото: снимаем смартфоном

Смартфоны могут делать снимки в стиле культовых моделей фотоаппаратов и накладывать на них такие эффекты, которых можно добиться только с использованием дорогостоящей техники. Мы расскажем, как реализовать это в случае с мобильными устройствами на базе iOS и Android.

**С**егодняшний всплеск активности фотографов-любителей сравним с бумом, который произошел при появлении культового Polaroid. Одним из факторов, спровоцировавших такое положение дел, стали программы для художественной съемки с помощью iPhone и «гуглофонов». При этом все утилиты такого рода тесно интегрированы с социальными сетями, что также способствует популяризации художественной цифровой фотографии.

Большинство программ для фотокамер смартфонов созданы с целью расширить количество опций, предлагаемых штатным приложением. Преимущественно это касается фильтров и режимов съемки, а в ряде случаев — еще и алгоритмов наложения спецэффектов на кадр и последующей обработки (обрезка кадра под формат, сохранение в нужном качестве и т. д.). При этом

наибольшей популярностью пользуются различные варианты монохромной фотографии, акцентирование цветом, панорамные кадры, винтажный ломоэффект, коррекция фокусного расстояния (Tilt-Shift), а также высококонтрастная фотосъемка (HDR).

При фотографировании с применением спецэффектов для достижения адекватного результата в смартфоне должна быть установлена камера с разрешением не менее пяти мегапикселей. Многие альтернативные оболочки для камер сохраняют снимки в собственных каталогах, доступ к которым по умолчанию осуществляется только из них самих. Но если вы озабочитесь установкой стороннего просмотрищика изображений (например, QuickPic для Android), то сможете самостоятельно найти отредактированный снимок в памяти устройства, после чего отправить его в Сеть, скопировать или удалить. ■■■ **Михаил Демидов**

ФОТО: КОМПАНИИ ПРОЗОРИТЕЛН, J.M. NEWBERRY, UVOA, ANDHELWIKIPEDIA; GABRIELE RONDE, SUBBOTINA ANNA, ROMANTSIUBIN/FOTOLIA.COM

# HDR (фото с широким динамическим диапазоном)

На снимках объекты на фоне яркого неба обычно выглядят затемненными. Исправить это призваны программы-камеры, снимающие по технологии HDR.

Задача технологии HDR — приблизить кадр к тому, как картина в реальности воспринимается человеческим глазом. Сцены, в которых яркие области сочетаются с глубокими тенями, на фотографиях с расширенным динамическим диапазоном передаются без засвечивания и потери деталей. HDR-обработка при фотосъемке в большинстве случаев реализуется за счет последовательной фиксации нескольких кадров с разной экспозицией и последующего получения некоего «среднего арифметического».

## HDR Camera

Специальная программа для стандартной камеры предназначена для получения HDR-фотографий на Android-устройствах. Она представляет собой оболочку для создания нескольких снимков с разной контрастностью для последующего совмещения и подгонки под высокую яркость. Также с ее помощью можно переработать в HDR уже существующие фото, выбрав файлы из галереи. По умолчанию программа делает три снимка, после чего автоматически обрабатывает результат в соответствии с выбранной методикой (высвечивание, стандартное расширение контраста, нормальная или яркая экспозиция). Принятая особенность состоит в том, что встроенный механизм обработки корректно подавляет шумы и устраниет смазывание объектов, которое появляется при съемке с рук без штатива. Полученные фотографии, а также промежуточные снимки попадают в память телефона (путь — `/mnt/sdcard/DCIM/Camera`) и отмечаются там префиксом HDR в имени файла (промежуточные обозначаются уровнем экспозиции EV). Также их можно сохранять на карте памяти или в назначаемом пользователем каталоге (задается в настройках). При необходимости приложение может удалить попавший в кадр движущийся объект. Существует и платный вариант программы — HDR Camera+ (82 рубля), в котором реализовано добавление геометок к кадрам и отсутствует реклама.

## HDR CAMERA

«собирает» из нескольких кадров снимок со всеми значениями яркости



## HDR на iPhone

Что касается iOS, то на этой платформе, начиная с версии 5, съемка в HDR-режиме является штатной функцией и включается при нажатии на кнопку «Настройки» на экране видеосъемки. Принцип работы здесь идентичен тому, который реализован в HDR Camera. Только в отличие от Android в iOS во время съемки с включенной опцией HDR на экране не отображается процесс последовательного создания ряда кадров: по истечении несколько более продолжительного, чем обычно, времени экспозиции вам сразу выдается результат с расширенным динамическим диапазоном.

## СЪЕМКА В УСЛОВИЯХ ПЛОХОЙ ОСВЕЩЕННОСТИ

При обработке фотографии с помощью сторонних оболочек для камеры помимо разнообразных эстетических приемов существует целый ряд возможностей по улучшению качества кадра в целом. Штатные программы предлагают не самые лучшие алгоритмы сжатия снимка и далеко не всегда могут нормально «переварить» снятое в движении или при плохом освещении. Чтобы не получать пережатые кадры, непригодные ни для печати хотя бы в формате 10x15 см, ни для размещения в Сети, целесообразно выбрать альтернативную оболочку и снимать с ее помощью. Так, в **ZoomFX Camera** для Android используется несколько специальных инструментов для работы в условиях сумерек или ночи. Улучшенный алгоритм компрессии делает кадры больше по размеру, чем в стандартной оболочке, но при этом на них меньше артефактов сжатия. Программная стабилизация устраняет очевидное смазывание. Для ведения ночной съемки можно также воспользоваться **Night Camera** для Android.



## ТИЛТ-ШИФТ (съемка с изменением перспективы)

Получить изображения, на которых объекты кажутся игрушечными, помогут программы с функцией Tilt-Shift.

Архитекторы и дизайнеры задали тон одного из популярных направлений съемки — с изменением перспективы кадра. В профессиональной среде для этого используются специальные шифт-объективы для зеркальных фотоаппаратов, позволяющие сдвинуть пакет линз перпендикулярно оптической оси и параллельно плоскости сенсора.

В обычных приложениях для мобильных устройств Tilt-Shift-съемка производится с помощью программных алгоритмов, которые управляют встроенным автофокусом камеры смартфона, заставляя его фокусироваться на конкретной области съемки (как будто вы приложили к ней лупу) и «размывая» все остальное за счет смещения. Вариантом Tilt-Shift-эффекта является создание миниатюр — имитация макросъемки.

### Camera 360

В одном из популярнейших приложений для съемки на Android-смартфоны в числе прочих реализована и функция Tilt-Shift. Она находится в списке эффектов, который можно открыть, нажав на иконку с изображением волшебной палочки. Эффект Tilt-Shift называется здесь «Смещение». После его выбора на экране надо отметить прямоугольную область, на которой будет сделан акцент. Этот участок можно развернуть вертикально и горизонтально, расширить или сузить.

В качестве альтернативы довольно громоздкому приложению Camera 360 мы предлагаем воспользоваться клиентами для Android, которые ориентированы конкретно на Tilt-Shift — Tilt Shift Camera и Awesome Miniature (последняя обладает более обширными настройками).

### TiltShift Generator

Данное приложение с функцией Tilt-Shift для iOS стоит 30 рублей. Оно просто в использовании: достаточно выбрать уже сделанный на iPhone снимок и навести на него эллипсовидную область выделения, после чего усилить или уменьшить эффект «резкости». В результате эта область будет казаться более резкой и насыщенной, чем периферийные. Дополнительно можно добавить эффект виньетирования и настроить цветопередачу.

### РАБОТА С INSTAGRAM

Для просмотра загруженных в Instagram снимков других пользователей потребуется установить клиент и зарегистрироваться в сервисе. После этого можно подписываться на обновления друзей. Взаимного добавления в список ждать не нужно, если только вы не хотите получить доступ к фотографиям с ограничением «только для друзей». Также снимки можно смотреть по прямым ссылкам и ссылкам через встроенный «сокращатель» сервиса [instagr.am](http://instagr.am) (URL появляется, если фото размещено в социальной сети Facebook или в Twitter), но в ограниченном режиме (нельзя комментировать, делать пометки «мне нравится» и видеть все снимки пользователя сразу).

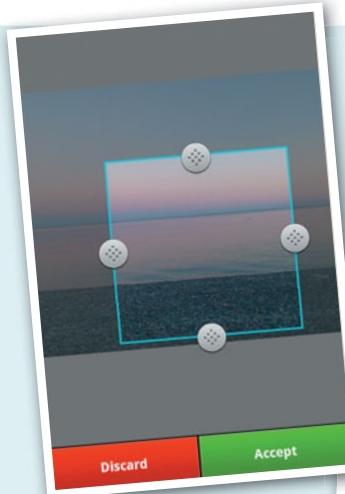
#### УНИВЕРСАЛЬНАЯ КАМЕРА

Android-приложение Camera 360 содержит десятки эффектов, среди которых есть и Tilt-Shift



#### ПОДДЕЛЬНЫЕ МИНИАТЮРЫ

Такие картинки делаются в iOS с помощью TiltShift Generator



## ВИНТАЖНАЯ СЪЕМКА (ломоэффекты)

Приложения позволяют фотографировать как на пленочный Kodak Instamatic и кассетный Polaroid, а также легендарный «ЛОМО Компакт-Автомат».

Помимо популярного Instagram в этой сфере на рынке присутствует с десяток таких продуктов — под каждую платформу и с разным набором фильтров (RetroCamera, EyeEM, PuddingCamera и т. д.). В большинстве своем они настроены на работу с экспозицией, яркостью и контрастностью кадров таким образом, что все снимки получают виньетирование (затемнение на периферии из-за уменьшения яркости от центра к краям), просветленные участки (в частности, лица фотографирующихся людей, объекты, на которые наведен фокус, яркие участки кадра — солнце, отражения и т. д.) и стилизованные под винтаж рамки, накладываемые на сам снимок (черного цвета или в виде перфорации по периметру с надписями). В приложениях имитируется работа известных фотоаппаратов (Diana F+, Fisheye, Horizon Perfekt и т. д.).

К винтажной (то есть стилизованной под старину) обработке можно также отнести все варианты сепии (необязательно в коричневых тонах), черно-белую и монохромную съемку за счет сужения цветовых каналов, а также акцентирование одного цвета (например, черно-белый кадр в стиле нуар, на котором красным выделены губы девушки). Также сюда следует отнести различные эффекты состаривания кадра: появление на снимке потертостей и помятостей, применение ретрорамок (деформация углов, выцветание полей и т. д.) и оттиски времени, стилизованные под надписи чернильными авторучками.

### RetroCamera

С помощью этого приложения ретроснимки в стиле ломографии можно получать на платформе Android. В нем для создания изображения потребуется просто навести камеру на объект и дождаться обработанного результата. В оболочке не задаются по умолчанию специальные эффекты съемки, поэтому для фотохудожников более удобным в этом отношении кажется использование Camera 360, Camera Illusion или Instagram с более вариативным набором настроек. Ретрофото в iOS делаются в том же Instagram, а также Camera+ или Camera Awesome.

### INSTAGRAM

По названиям эффектов в Instagram трудно понять, какой результат вы получите, — придется экспериментировать



RETRO  
CAMERA  
делает  
снимки в  
стиле из-  
вестных  
моделей  
пленочных  
фотоаппа-  
ратов



## ЛОМОДВИЖЕНИЕ

Ломография как направление в фотографии зародилась в 1991 году благодаря идеи двух австрийских студентов Венской академии искусств, решивших запечатлеть повседневную жизнь с помощью фотоаппарата LOMO LC-A. Вторую жизнь это движение получило полтора десятилетия спустя — в связи с распространением недорогих фотокамер LOMO, выпускавшихся уже не в России, а в Китае. Дополнительный штрих к массовости был добавлен модой на «независимую» культуру, имеющую некоммерческую направленность и свободную от мейнстрима, которая в ряде стран породила новые и вернула к жизни забытые субкультуры (хипстеры в России, казуалы в англосаксонских странах, урбанисты в США и т. д.).



# ВИДЕОМАСТЕРСКАЯ: Adobe Premiere Pro и After Effects

Создавать из снятых роликов произведения искусства удобно с помощью профессиональных программ. CHIP расскажет о новых возможностях Premiere Pro и After Effects, входящих в пакет Adobe CS6 Master Collection.

В новой версии пакета Creative Suite 6 компания Adobe существенно улучшила инструменты по работе с видео: повысилось быстродействие, была добавлена совместимость с различными аппаратными средствами, существенно расширился набор доступных инструментов и творческих возможностей. В распоряжении пользователя появились функции деформации объектов в кадре, многокамерный монтаж с поддержкой до 16 камер и настройкой слоев обработки графики в кадре. Значительно повысить качество снятого видео позволяет улучшенный инструмент стабилизации изображения. Новый движок Mercury Playback Engine дает возможность без задержек воспроизводить ролики HD-формата и обрабатывать их. Для ускорения рендеринга кадров была оптимизирована работа с технологией NVIDIA CUDA, а также добавлена поддержка конфи-

гурации из двух GPU NVIDIA Maximus в MacBook Pro (Quadro и Tesla). Кроме того, была улучшена работа с графическими процессорами по алгоритму OpenCL, а также аппаратными картами ввода/вывода таких компаний, как Matrox, Blackmagic и т. д. Интерфейс ввода/вывода Mercury Transmit теперь позволяет работать с ними напрямую.

Premiere Pro в связке с After Effects позволит разработать для видео особую композицию, добавить в ролик анимацию и различные эффекты. Новая версия последнего позволяет отслеживать объекты в трехмерном пространстве и сохранять для них глубину резкости, корректировать тени и даже формировать отражения от зеркальных поверхностей. CHIP расскажет об основных изменениях и нововведениях, которые сделала Adobe для упрощения и ускорения работы с видео. ■■■ **Андрей Киреев**

ФОТО: КОМПАНИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ; ANDRI MUZYKA/FOTOGLASS.COM

# PREMIERE PRO: НОВЫЙ ИНТЕРФЕЙС

В то время как неподготовленного пользователя вид главного окна может ввести в ступор из-за наличия огромного количества параметров, кнопок и индикаторов, профессионалы, знакомые с данным пакетом по предыдущим версиям, обнаружат в интерфейсе желанные изменения.

## Рабочее пространство

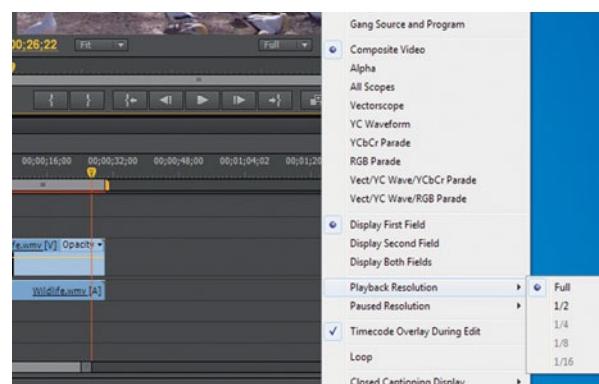
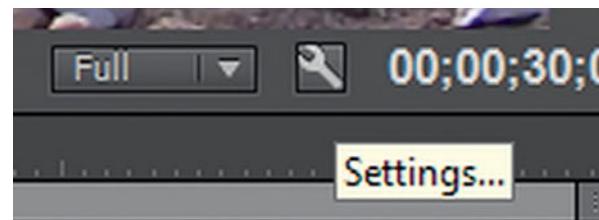
Главное окно теперь содержит две основные области просмотра — «Source» и «Program» — и расположенные под ними области управления проектами и дорожками. Это значительно повысило удобство работы с видеоматериалами. Инструменты для размещения в окне «Program» пользователь может выбирать сам с помощью небольшой кнопки «Button Editor», расположенной в правом нижнем углу. При этом настройки сохраняются в самом проекте. Кстати, работать с клипом можно и с помощью горячих клавиш, убрав из окна «Program» лишние кнопки. В новой версии появились десятки новых комбинаций клавиш в Keyboard Shortcuts, в том числе для выполнения основных задач редактирования на таймлайне. Для ряда команд горячие клавиши изменились. Так, «D/F» (снятие точек входа/выхода) заменены на «Ctrl+Shift+I/O», «прыгать» по стыкам клипа можно с помощью стрелок вверх/вниз, а не «PgUp/PgDn», клавиша «T» теперь вызывает инструменты динамического тримминга и т. д. Еще одна новая кнопка в окне «Program» с изображением гаечного ключа отвечает за качество воспроизведенного в окне видео. Кликнув по ней, можно быстро, не заходя в настройки окна, изменить параметр «Playback Resolution». По каким-то причинам разработчики решили избавиться от довольно удобных инструментов «Jog» и «Shuttle», с помощью которых можно было управлять воспроизведением видео, регулируя мышью скорость и направление проигрывания.

## Мастер звука

Существенно обновлена работа с аудио. Например, на панели «Audio Mixer» теперь можно гибко управлять индикаторами и отображением цветного градиента, а также задавать диапазон в децибеллах. Разработчики оптимизировали рабочее пространство многих инструментов, что улучшило восприятие и повысило удобство использования. Так, колонки «Audio Master Meters» стало возможным сделать намного шире, панель позволяет разместить горизонтально. Правый и левый каналы на панели «Audio Meters» теперь можно сделать соло, а дополнительные опции открываются при клике правой кнопкой мыши. Как и прежде, есть возможность доработать звуковую дорожку в программе Adobe Audition, не покидая монтажного стола Premiere. Достаточно выделить сегмент дорожки, вызвать контекстное меню и выбрать пункт «Insert Audio Track in Project». Естественно, для этого сам пакет Audition должен быть установлен на ПК. →



ИНСТРУМЕНТ «BUTTON EDITOR» дает возможность быстро добавлять и убирать кнопки управления монтажом



ОДОЛЬНАЯ КНОПКА с изображением гаечного ключа позволит открыть меню для быстрого выбора разрешения воспроизведения и других параметров вывода



РАБОТА С АУДИО УПРОСТИЛАСЬ На панели «Audio Mixer» стало удобнее управлять каналами — например, выбрать один из них «мастером»

## ЭРГОНОМИЧНОСТЬ И ИНСТРУМЕНТАРИЙ

Наряду с оптимизацией движка и интерфейса новый Premiere Pro стал гораздо комфортнее в использовании, что также значительно ускорило работу в нем.

**ТАЙМЛАЙН** Шкала времени изменилась весьма основательно: теперь ее роль выполняет перемещаемый и растягиваемый ползунок, изменяющий общий масштаб отображения. Для удобства его ширину существенно увеличили.

**ПРОЕКТЫ** Работать с проектами стало удобнее. Если в прежних версиях импортировать видеоролики можно было либо при помощи команд меню, либо путем перетаскивания файлов из Проводника на панель «Проект», то в новой версии Premiere Pro любой медиафайл можно перенести прямо на шкалу времени, и он займет в проекте нужное положение. Одновременно он появится и в копилке панели «Project».

**ДИНАМИЧЕСКИЕ ИКОНКИ** Свершилось: в копилке проекта теперь отображаются не статичные картинки, а «живые» миниатюры видеофайлов. Каждая иконка представляет собой компактный видеоплеер: наведя на него курсор мыши, можно просмотреть содержимое видеоролика. К сожалению, звук при этом не воспроизводится.

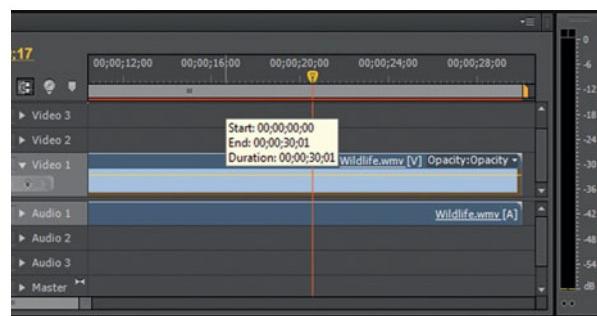
### Полезные новшества

Из новых возможностей видеоредактора стоит отметить появление функции «Three-Way Color», которая позволяет применить эффекты сразу к нескольким клипам посредством корректирующих слоев. С ее помощью можно также осуществлять пакетную цветокоррекцию. Достаточно дважды щелкнуть по нужному фильтру — и он присвоится выделенному клипу либо группе клипов. Правда, настройки примененного фильтра можно изменить лишь в отношении одного клипа.

Наиболее полезным инструментом, на наш взгляд, является стабилизация изображения «Warp Stabilizer». Кроме того, для улучшения видео, снятого на мобильные телефоны и зеркальные фотокамеры, удобно использовать специальный эффект «Rolling Shutter Repair». К сожалению, применение этих фильтров — весьма ресурсоемкая задача, и процесс может затянуться надолго. Но в это время можно работать с другими клипами.

### Совместная работа

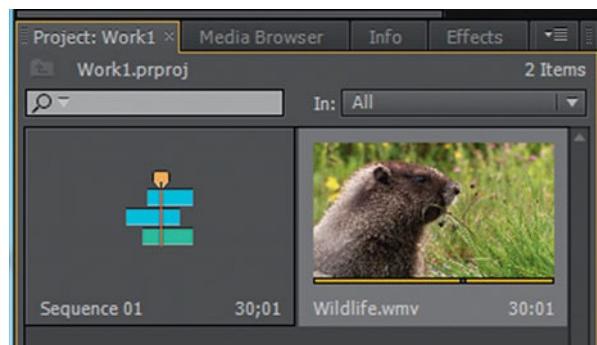
Раньше для того, чтобы обработать ту или иную сцену в Adobe After Effects, нужно было сохранить клип в Premiere и открыть его во второй утилите, и только обладатели пакета Premium Production могли отправлять ролик на обработку в After Effects непосредственно с таймлайна. При этом все изменения в клипе отражались и в монтаже. Теперь же эта возможность доступна в любом сочетании Adobe Premiere и Adobe After Effects, независимо от того, установлены ли они в составе Master Collection или просто по отдельности, как два разных продукта.



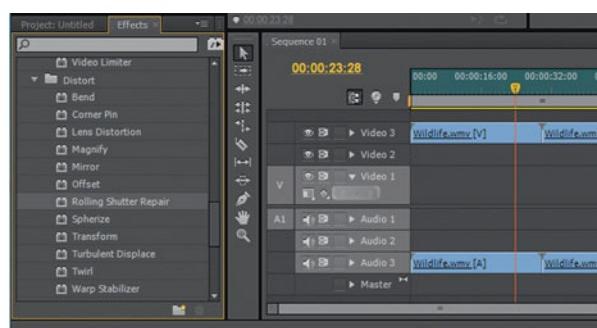
**НОВЫЙ ТАЙМЛАЙН** Осуществлять перемещение по проекту теперь значительно удобнее с помощью широкого растягиваемого ползунка



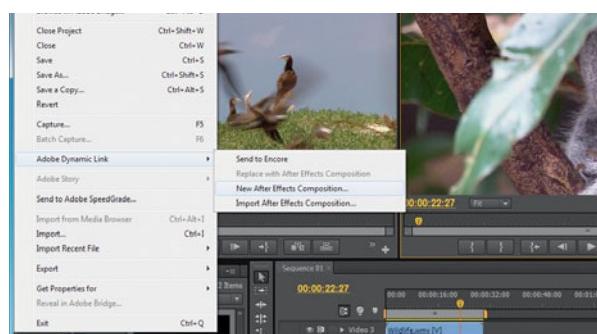
**УДОБНАЯ РАБОТА С ПРОЕКТАМИ** Добавлять для монтажа новые ролики можно путем простого перетаскивания на таймлайн



**ПЛЕЕР В ПИКТОГРАММЕ** Иконка ролика в области проектов теперь выполнена в виде миниатюрного видеопроигрывателя



**ФИЛЬТР «ROLLING SHUTTER REPAIR»** отлично справляется с улучшением видео, снятого на мобильные телефоны и «зеркалки»



**ДИНАМИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ** Обработанный в Adobe Premier Pro клип легко отправить для создания композиций эффектов в After Effects

# AFTER EFFECTS: УСКОРЕНИЕ И РАБОТА В 3D

After Effects является мощным дополнением к Premiere Pro в сфере редактирования изображений, разработки композиций, 2D- и 3D-анимации и создания различных эффектов.

## Высокая скорость

В новой версии разработчики постарались существенно ускорить работу программы за счет оптимального использования 64-битного движка и применения интеллектуальной обработки превью клипа и кеширования кадров (Global Performance Cache). При повторном открытии проекта After Effects сканирует кеш и извлекает соответствующие кадры, что ускоряет работу с видео и анимацией. Кеширование может происходить в фоновом режиме даже для нескольких композиций одновременно.

Специалисты компании Adobe также серьезно поработали над графическим движком, обеспечивающим трассировку лучей (3D compositing pipeline). Новый алгоритм рендеринга Ray trace 3D использует технологию NVIDIA OptiX на 100% для воспроизведения реалистичных материалов, точного отражения, мягких теней, глубины резкости (DOF) и размытия (Motion Blur).

## Качественный рендеринг

Для работы с графическими объектами теперь можно выбрать движок рендеринга, причем он будет работать уже с 3D-слоями. Например, при выборе Ray-traced 3D Renderer можно выдавливать текст (extruded text) и формы (shapes). Для таких объектов появилась возможность назначить им прозрачность и степень отражения через «Material Options». Однако новый движок для трехмерных слоев отключает 2D-возможности, такие как маски, эффекты, режимы наложения, стили слоев и т. д.

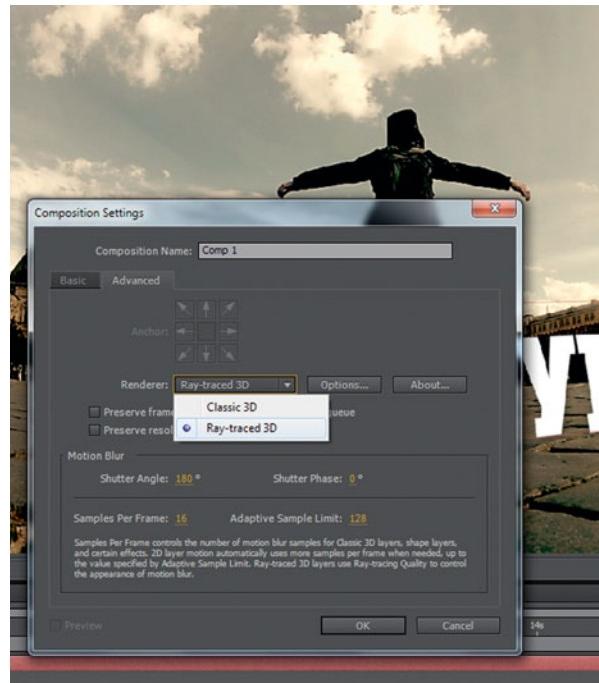
## Встроенный 3D-трекинг

Профессионалы оценят новый инструмент «3D Camera Tracker». Ранее для трехмерного трекинга нужно было использовать сторонний 3D-редактор, теперь же эта функция встроена в After Effects, причем для трекинга камеры нужно нажать всего одну кнопку. Опция позволяет отслеживать объекты в трехмерном пространстве, сохраняя данные о их местоположении в кадре. С помощью «3D Camera Tracker» удобно анализировать точки трекинга и размещать на их основе двухмерный материал.

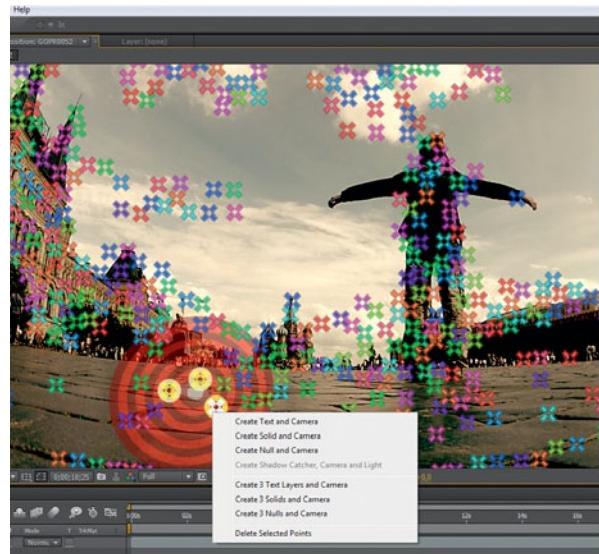
## Слои и трассировка

Если иллюстрация была создана в векторном формате в Adobe Illustrator, то ее можно легко конвертировать в поверхностные слои (shape layers) с помощью команды «Create Shapes from Vector Layer». При этом форму поверхности можно легко изменять в ключевых кадрах.

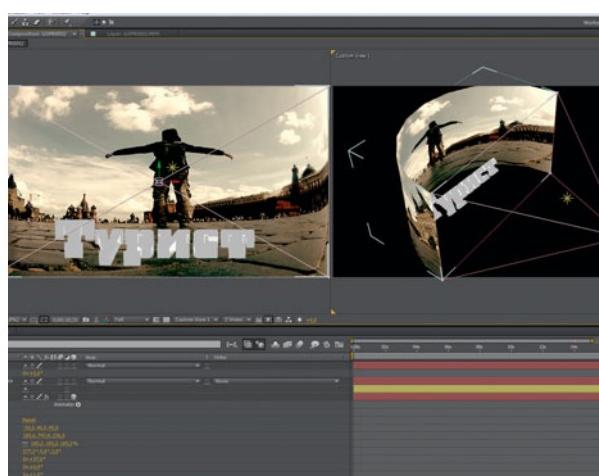
Существенным подспорьем в создании эффектов анимации способна стать трассировка лучей с возможностью использования отражений, карт сред и других функций. Также в распоряжении пользователя теперь имеются возможности сгибания (bending) 2D-слоев в 3D-режиме.



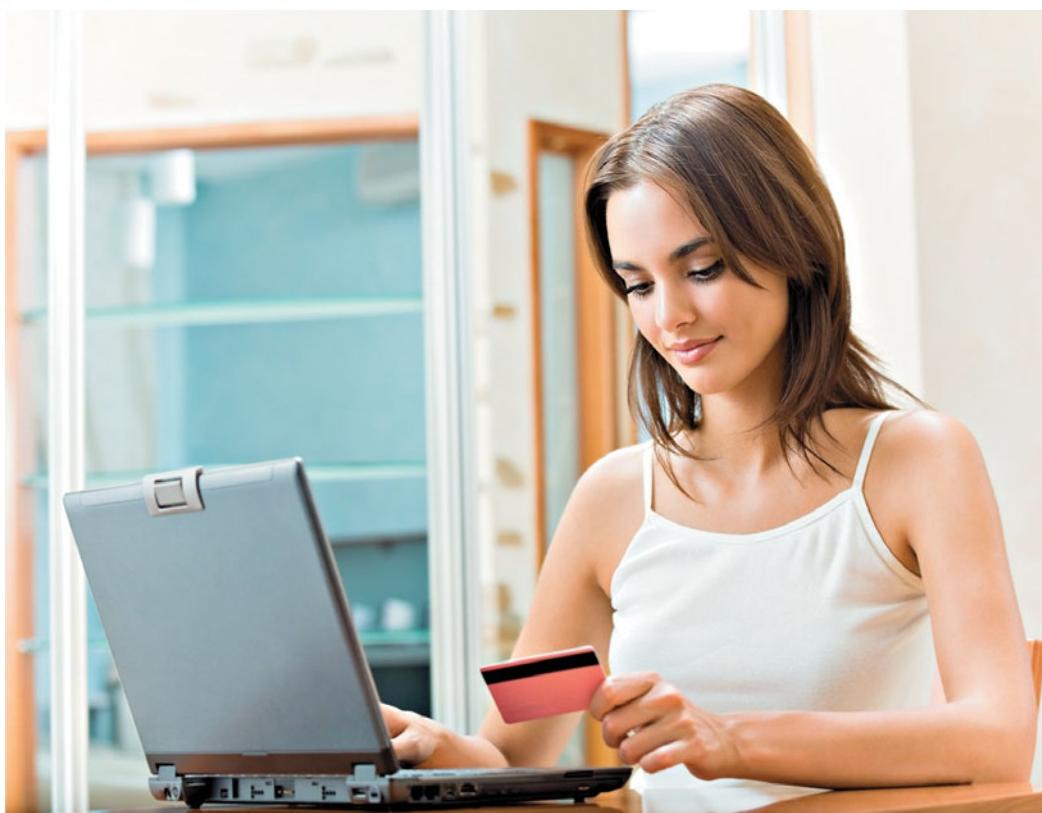
**ДВИЖОК НА ВЫБОР** При создании композиции в кадре можно выбирать тип обрабатывающего 3D-движка



**РЕЖИМ ТРЕКИНГА** Инструмент «3D Camera Tracker» позволяет отслеживать объекты в кадре в разных плоскостях

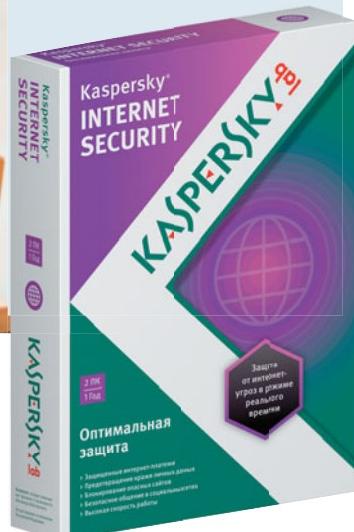


**ИЗ 2D В 3D** Новая технология обработки 2D-слоев позволяет работать с ними как с 3D-объектами



## В НОВОЙ ВЕРСИИ KIS

- 1 Быстрая установка без лишних вопросов
- 2 Новая технология «Безопасные платежи»
- 3 Новая технология «Автоматическая защита от эксплоитов»
- 4 Автоматическая защита информации, вводимой с обычной клавиатуры
- 5 Более высокая скорость работы
- 6 Улучшенные интерфейс и эргономичность



# ПЛАТЕЖИ в Интернете под защитой

Антивирусный пакет Kaspersky Internet Security 2013 предлагает принципиально новые механизмы защиты при интернет-серфинге, онлайн-платежах и уже поддерживает Windows 8.

**И**нтернет сегодня стал мощным средством для общения, творчества, получения информации, а также каналом для совершения покупок, онлайн-платежей и банковских операций. Этим вовсю пользуются киберпреступники, различными способами пытаясь выудить любую информацию о пользователе, которая могла бы навести их на ценные данные или ключи к банковскому счету. Даже если у вас его нет, используются программы-вымогатели, которые, попав на компьютер, шифруют рабочие файлы и блокируют доступ к системе. Незаметно подцепить такую «заразу» можно, просто зайдя на казалось бы безопасный и давно знакомый новостной интернет-ресурс. Надежную защиту от всех этих угроз поможет создать новая версия комплексного антивируса Kaspersky Internet Security 2013. CHIP протестировал программу и готов рассказать о новых механизмах обеспечения безопасности пользователей.

### Быстрая инсталляция

Процесс установки антивируса существенно упростился. За исключением пары вопросов о подтверждении лицензионного соглашения и присоединении к сети KSN, инсталляция практически нигде не стопорится и проходит менее чем за четыре минуты. Для включения полноценной защиты в конце установки компьютер придется перезагрузить. Система активации также претерпела некоторые изменения: вы можете купить программу, кликнув по соответствующей кнопке в интерфейсе инсталлятора, либо ввести ключ коробочной версии.

### Обновленный интерфейс

Главное окно KIS 2013 на первый взгляд почти не претерпело изменений, хотя появились некоторые «косметические» улучшения дизайна. Однако разработчики подчеркивают, что на самом деле нововведений много. Была проделана огромная работа по тестированию ис-

ОБСУДИ ЭТУ ТЕМУ  
НА ФОРУМЕ ICHIP.RU



пользования интерфейса с применением различных датчиков, отслеживающих движения глаз, траекторию мыши и т. д. В результате некоторые пункты меню были полностью упразднены, а другие, часто используемые, объединены или выведены на более высокие уровни для лучшей доступности. Так, в главном окне на ленте инструментов на первый план теперь вынесены «Родительский контроль» и «Интернет-платежи», а кнопка «Инструменты», наоборот, перенесена в конец списка. Оптимизация коснулась и окна настроек. Параметры для специалистов собраны в закладке «Дополнительные параметры». Также из продукта была убрана функция «Безопасная среда» по причине ее чрезвычайно редкого использования.

## Защита интернет-платежей

Одно из главных нововведений в KIS 2013 — технология обеспечения безопасности пользователя при осуществлении финансовых операций. Перед ее применением антивирус просканирует ОС на наличие критических уязвимостей и, если они есть, попросит их закрыть. Затем будет проверена подлинность адреса и сертификат защищенного соединения. Для максимальной безопасности KIS предложит открыть данный сайт в режиме «Безопасные платежи». В этом случае контролируется доступ программ и процессов к данным, что защищает персональную информацию от кражи. При активации этого режима вокруг окна браузера появляется зеленая рамка.

## Заслон от эксплоитов

Разработчики антивируса проанализировали механизмы заражения и пришли к выводу, что практически все вирусы и вредоносные программы проникают на ПК пользователя за счет действия так называемых эксплоитов, в том числе использующих уязвимости ПО. Популярные продукты — например, Adobe Reader, Internet Explorer и Firefox — регулярно обновляются производителями, но киберпреступники все же находят в них новые «дыры». В KIS 2013 реализована новая технология предотвращения и блокирования действий таких программ-эксплоитов. Она включает в себя контроль запуска исполняемых файлов из приложений (в том числе веб-браузеров), в которых найдены какие-либо уязвимости, или программ, не предназначенных для запуска исполняемых файлов, таких как Microsoft Word, Excel и другие. В случае запуска исполняемых файлов осуществляется про-



**В интерфейсе KIS 2013 изменен дизайн и улучшена эргономичность: часто используемые инструменты вынесены в начало списка**

верка их действий на предмет сходства с поведением эксплоитов. Для обеспечения максимально эффективной защиты вся информация (список приложений, антивирусные базы и т. д.) регулярно обновляется.

## Безопасный ввод с клавиатуры

Еще одним препятствием для кражи данных при вводе их пользователем на сайтах — например, при авторизации или банковских операциях — может стать виртуальная клавиатура, защищающая от перехвата сведений злоумышленниками. В новой версии KIS ее значок автоматически появляется в правой части поля ввода авторизационных данных на сайте банка, занесенного в категорию «Банки» антивируса. Если же вам неудобно использовать экранную клавиатуру, в KIS 2013 реализована новая технология защиты данных, вводимых с обычной клавиатурой. Когда вы открываете сайт, относящийся к категории «Банки», или набираете пароль в поле ввода на любой веб-странице, включается дополнительный режим защиты данных от кейлоггеров.

## Duqu не пройдет

Среди мер безопасности KIS, нацеленных на предотвращение проникновения и запуска вредоносного кода, появился еще один замечательный механизм. Новая технология не позволяет выполнить основную часть вредоносного кода вирусом Duqu, который использует внедрение в системные процессы, в том числе при загрузке ОС, до запуска антивируса.

## Ускорение работы и высокая эффективность

В новой версии KIS движок программы существенно переработан, и теперь он может изменять поведение и активность антивируса в зависимости от условий работы. Например, при отключении ноутбука от электросети KIS 2013 снижает потребление мощности компьютера, откладывая выполнение ресурсоемких задач, что позволяет увеличить время работы ноутбука от батареи. CHIP

В настройках инструмента «Безопасные платежи» потребуется предварительно завести список сайтов для банковских операций

Авторизация на сайтах теперь автоматически сопровождается «безопасной клавиатурой» и технологией защиты вводимых данных



VERBATIM STORE'N'GO USM

## Емкий и компактный

Средняя розничная цена: 3900 рублей  
Сайт: verbatim.ru

Внешний винчестер Verbatim сочетает в себе малые размеры и большую вместительность. Емкость этого 2,5-дюймового жесткого диска составляет 1 Тбайт, что позволит хранить на нем резервные копии, фотоархивы и медиаколлекции одновременно. При этом устройство очень компактно и весит всего 165 г, благодаря чему его можно легко носить с собой в кармане, не испытывая дискомфорта.

Накопитель оснащен интерфейсом SATA USM. Вместе с данной моделью также поставляется кабель USB 3.0 USM, а в качестве отдельной опции доступны интерфейсные кабели eSATA и Thunderbolt. Измеренные нами средние скорости чтения и записи данных при соединении по шине USB 3.0 составили 86,6 и 85,6 Мбайт/с соответственно.

Помимо интерфейсного кабеля в комплект поставки Store'n'Go входит специальное программное обеспечение, предназначенное для резервного копирования данных, а также программа Green Button, которая переводит накопитель в режим ожидания, если он не используется. Данная функция позволяет довольно эффективно снизить уровень потребляемой диком электроэнергии.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП УСТРОЙСТВА	внешний жесткий диск 2,5 дюйма
ЕМКОСТЬ	1 Тбайт
ИНТЕРФЕЙСЫ	USB 3.0
СКОР. ЧТЕНИЯ/ЗАПИСИ	86,6/85,6 Мбайт/с
ПИТАНИЕ	от USB-порта
ШУМНОСТЬ (РАБОТА/ОЖИДАНИЕ)	0,6/0,4 сон
ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ (РАБОТА/ОЖИДАНИЕ)	2,4/1,3 Вт
ГАБАРИТЫ/ВЕС	121x80x14,5 мм/165 г



MYSTERY MMP-85DT2

## Покупка за разумные деньги

Средняя розничная цена: 2000 рублей  
Сайт: mysteryelectronics.ru

Компания Mystery выпустила один из первых в России цифровых ТВ-тюнеров с поддержкой современных стандартов вещания — как DVB-T2, так и DVB-T. Отметим, что цифровое вещание в России изначально работало по стандарту DVB-T, но вследствии было решено, что станет использоваться DVB-T2. Таким образом, если вы приобретете эту модель, грядущий переход на DVB-T2 не доставит дискомфорта, так как вам не придется покупать новое устройство. Помимо всего прочего, данный тюнер является весьма функциональным медиаплеером и поддерживает довольно большое количество форматов изображений, а также аудио и видео (в том числе прогрессивный формат воспроизведения MKV). Кроме того, данная новинка позволяет подключать USB-накопители емкостью до 2 Тбайт.

Благодаря невысокой цене устройство станет экономичным решением для настоящих киноманов. Помимо отличных технических характеристик тюнер может похвастаться строгим дизайном, который отлично впишется как в традиционную домашнюю обстановку, так и в помещение, обставленное в стиле хай-тек.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП УСТРОЙСТВА	цифровой тюнер
СТАНДАРТЫ ВЕЩАНИЯ	DVB-T, DVB-T2
ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ВИДЕОФОРМАТЫ	AVI, MKV, TS, MOV, VOB, MP4, M2TS
АУДИОФОРМАТЫ	MP3, WMA, WAV
ФОРМАТЫ ИЗОБРАЖЕНИЙ	JPEG, BMP, PNG
СУБТИТРЫ	SRT, SUB, ASS
ИНТЕРФЕЙСЫ	HDMI, USB, PAL, RCA, YPbPr (Component), S-Video



OCZ VERTEX 4 SSD 256 GB

## Большие амбиции

Средняя розничная цена: 7800 рублей  
Сайт: ocztechnology.com

Флагманская модель твердотельного накопителя OCZ безоговорочно пре-восходит своих предшественников, что обусловлено высокой производительностью нового контроллера Indilinx Everest 2. Емкости накопителя в 256 Гбайт с лихвой хватит для установки ОС и программ, а также хранения наиболее часто востребованных файлов. Новинка оснащена интерфейсом SATA III, благодаря которому можно добиться высокой скорости передачи данных на современных компьютерах. Установив такой накопитель в ПК или ноутбук, вы сразу почувствуете, как возрастло быстродействие при запуске и работе приложений, не говоря уже о том, что операционная система начнет загружаться намного быстрее, чем с традиционного HDD. А поддержка Trim призвана продлить срок работы накопителя. При подключении новинки по интерфейсу SATA III средние скорости чтения сжимаемых и несжимаемых данных составили 479 и 435 Мбайт/с, а записи — 404 и 464 Мбайт/с соответственно. На компьютерах с более старыми интерфейсами скоростные характеристики будут ниже. Среднее энергопотребление — 2 Вт.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ФОРМ-ФАКТОР/ЕМКОСТЬ	2,5 дюйма/256 Гбайт
ИНТЕРФЕЙС	SATA 3.0
ГАРАНТИЯ	5 лет
ФЛЕШ-ПАМЯТЬ/КОНТРОЛЛЕР	MLC/Indilinx Everest 2
ЗАПИСЬ СЖИМ./НЕСЖИМ. ДАННЫХ	404/464 Мбайт/с
ЧТЕНИЕ СЖИМ./НЕСЖИМ. ДАННЫХ	479/435 Мбайт/с
ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ	2 Вт
ГАБАРИТЫ/ВЕС	69,6x9,3x99,8 мм/101 г

ФОТО: КОМПАНИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

POSCHE CAYENNE

PEUGEOT RCZ

MINI COUPE

MERCEDES-BENZ SL

JAGUAR XKR-S CONVERTIBLE ПРОТИВ VOLKSWAGEN GOLF GTI

FERRARI 599 GTO

LAMBORGHINI AVENTADOR

# ТЕСТЫ КЛАССА ЛЮКС

MCLAREN MP4-12C

POSCHE CAYENNE

# QUATTORUOTE

СПЕЦВЫПУСК



РУССКОЕ ИЗДАНИЕ  
СПЕЦВЫПУСК СЕНТЯБРЬ 2012  
WWW.QR.RU

ISSN 2304-6236 0 0 1 1 2 >  
9 772304 623001

BMW X1

JEEP GR

MINI

ЛЮКСОВЫЕ ВНЕДОРОЖНИКИ  
И СПОРТКАРЫ

САМЫЕ ИНТЕРЕСНЫЕ ТЕСТЫ  
С СОБСТВЕННОГО ПОЛИГОНА В ИТАЛИИ



Alfa Romeo Giulietta QV

Audi S5

BMW X3

BMW X5

Jeep Grand Cherokee

Ferrari FF

Ferrari 458 Spider

Ferrari 599 GTO

Jaguar XKR-S Convertible

Lamborghini Aventador

McLaren MP4-12C

Mercedes-Benz SL

Mercedes-Benz SLS Roadster

Mercedes-Benz ML

MINI Coupe

MINI Roadster

Peugeot RCZ

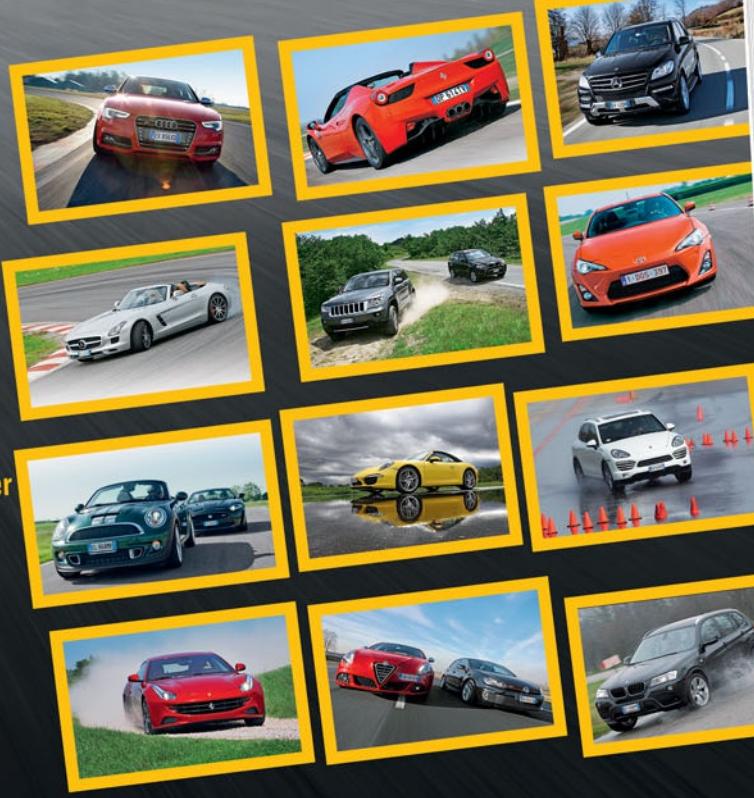
Porsche 911 Cabrio

Porsche Cayenne

Range Rover Evoque

Toyota GT86

Volkswagen Golf GTI



POSCHE 911 CABRIO

MERC

MINI ROADSTER

AMBO

FERRARI FF

BMW X5 Г

EP GRA

BMW X3

AUDI S5

ALFA ROMEO GIULIETTA QV  
ПРОТИВ VW GOLF GTI

JAGUAR XKR-S CONVERTIBLE ПРОТИВ

Реклама

MERCEDES-BENZ ML



TP-LINK TL-WR1042ND

## Быстрый роутер по доступной цене

Средняя розничная цена: 2300 рублей

Сайт: tp-linkru.com

Wi-Fi-маршрутизатор от китайской компании TP-Link интересен тем, что при сравнительно небольшой стоимости предлагает возможности, обычно присущие дорогим моделям. Дизайн устройства должен понравиться поклонникам продукции Apple: корпус роутера выполнен в светлых тонах и имеет яркую внешность в стиле хай-тек. Модель обладает четырьмя гигабитными Ethernet-портами. Скорость передачи данных по Wi-Fi может достигать 300 Мбит/с. Кроме того, универсальный USB-порт позволяет подключать различные сменные носители, а встроенный медиасервер открывает сетевой доступ к хранящимся на диске музыке и фильмам. Помимо этого к роутеру можно подсоединить практически любой принтер с USB-портом — список поддерживаемых встроенным принт-сервером моделей достаточно велик. Производитель добавил в свой продукт несколько небольших, но удобных мелочей. Так, включить или отключить Wi-Fi можно нажатием вынесенной на переднюю панель роутера кнопки. Функция WPS, для управления которой также есть клавиша, позволяет без дополнительных настроек быстро подключить к защищенной беспроводной сети устройства, поддерживающие эту технологию. Еще одна деталь: чтобы войти в веб-интерфейс маршрутизатора, не обязательно вводить IP-адрес — достаточно набрать в адресной строке браузера «[tplinklogin.net](http://tplinklogin.net)». Оснащенность устройства также на высоком уровне. Поддерживается QoS — технология, обеспечивающая хорошую производительность для всех пользователей сети. Роутер настроен для работы с приставками для IP-телефидения. Имеются опции родительского контроля, встроенный межсетевой экран, фильтрация по IP-, Mac-адресам и URL.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>ТИП УСТРОЙСТВА</b>	беспроводной маршрутизатор
<b>СТАНДАРТЫ</b>	IEEE 802.11 b/g/n
<b>ПОРТЫ</b>	4 гигабитных LAN, 1 гигабитный WAN, 1 USB 2.0
<b>ФУНКЦИИ</b>	мост WDS, WMM, статистика Wi-Fi-подключения, FTP- и принт-сервер, родительский контроль, доступ в Сеть по расписанию, брандмаузер
<b>ГАБАРИТЫ</b>	200x140x28 мм



JOBY GORILLAMOBILE

## Эргономичный штатив для продукции Apple

Средняя розничная цена: 1300 руб. (iPhone); 3600/2900 руб. (Ori/Yogi)

Сайт: joby.com; Дистрибутор в России: avras.ru

Стильные новинки от компании Joby призваны сделать использование таких гаджетов, как iPhone и iPad, существенно комфортнее, а также расширить их возможности. Модели Joby GorillaMobile Yogi и GorillaMobile for iPhone представляют собой гибкие эргономичные штативы, которые во многих ситуациях избавляют пользователя от необходимости держать устройство в руках — например, при разговоре по Skype. Штативы выполнены в виде двуногих и трехногих шарнирных конструкций. Они крепятся к специальным пластиковым корпусам, которые одновременно выполняют роль держателей и защитных чехлов для гаджетов. Ножки штативов достаточно прочные и заключены в прорезиненную оболочку, предотвращающую скольжение. К тому же они могут сгибаться под любым углом, выполняя, таким образом, не только роль настольной подставки, — гибкая конструкция позволяет закрепить телефон и планшет на любой поверхности и в любом положении. Кроме того, подставку можно использовать и как штатив для фотосъемки. Логично, что в версии для iPhone эта функция реализована в более расширенном формате: в комплекте с подставкой поставляется специальная рамка с рельсами по всем сторонам. Она позволяет закрепить телефон в портретной или ландшафтной ориентации, причем так, чтобы не закрывать объектив фотокамеры. Еще одна модель подставки — Joby GorillaMobile Ori, предназначенная для iPad, — выполнена в форме настольной рамки и также играет роль защитного чехла для устройства. Новинка позволяет использовать планшет в любом положении и поднимать его на желаемую высоту. При необходимости можно быстро сменить положение экрана с портретного на альбомное.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>ДЛЯ КАКОГО ТИПА УСТРОЙСТВ</b>	iPad/iPhone	iPad
<b>ТИП ПОДСТАВКИ</b>	шарнирная	настольная
<b>УГОЛ ВРАЩЕНИЯ</b>	360°	—
<b>МАТЕРИАЛЫ</b>	поликарбонат, высококачественный пластик, прочная резина, нержавеющая сталь	прочный и легкий сплав алюминия, композитный полипропилен, высококачественный пластик
<b>НОЖКИ ШТАТИВА: РАЗМЕРЫ/ВЕС</b>	iPad: 80x33x23 мм/147 г iPhone: 35x17 мм/47 г	343 мм — максимальная высота
<b>ЧЕХОЛ: РАЗМЕРЫ/ВЕС</b>	iPad: 190x13x246 мм/111 г iPhone: 123x65x12 мм/12 г	194x18x244 мм/415 г

В продаже с 24 августа

www.avtomir.com  
**АВТО  
МИР**  
№3/2012

# СПЕЦЫПУСК



## Престижные седаны

Эти машины подчеркивают высокий социальный статус владельца. Да и просто удобны и практичны в эксплуатации



**30 САМЫХ ПОПУЛЯРНЫХ МОДЕЛЕЙ!**

ISSN 2227-2909  
9 772227 029007  
0 0 3 1 2 >

**СПЕЦЫПУСК**  
**Престижные седаны**



## МЕНЕДЖЕР ВИЗИТОК

**ABBYY Business Card Reader**

ОС: Android

Сайт: abbyy.ru

Цена: около 320 руб.

**МАСТЕР КОНТАКТОВ.** Визитки до сих пор остаются популярным средством обмена контактами. Однако, когда их накапливается много, найти нужную становится сложно. Новая версия программы ABBYY Business Card Reader для платформы Android позволяет быстро распознавать информацию с визитных карточек и удобно управлять базой контактов. Проблем с иноязычными текстами не возникнет: в арсенале программы 20 языков. Сохранять полученную информацию можно как в адресной книге смартфона, так и в «Визитнице» — специальном архиве с изображениями карточек. При этом контакты из «Визитницы» не смешиваются с данными из адресной книги устройства, что удобно. Приложение позволяет создавать резервную копию данных и мгновенно обмениваться изображениями визиток по электронной почте или SMS. Контакты стало удобней находить, сортировать и классифицировать. В упомянутой «Визитнице» можно хранить карточки в группах, самостоятельно обозначив тематику — например, рабочие контакты, интересы или хобби. Помимо полной версии в Google Play доступна бесплатная редакция ABBYY BCR Lite с некоторыми ограничениями по количеству визиток.

**АЛЬТЕРНАТИВА.** Business Card Reader ([shape.ag](http://shape.ag)) предлагает меньше функций и распознаваемых языков (около 160 руб.).



## ОНЛАЙН-ШУТЕР

**Battlefield 3: Close Quarters**

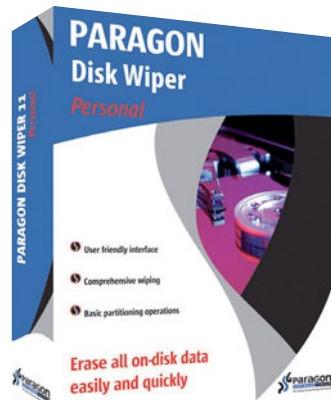
ОС: Windows XP/Vista/7

Сайт: ea.com/Battlefield3

Цена: 599 руб.

**БЛИЖНИЙ БОЙ.** Для любителей сетевых баталий и поклонников игры Battlefield 3 компания Electronic Arts выпустила дополнение, которое заняло особое место в линейке игр этого производителя. Для тех, кому не приносят удовольствие большие карты, когда приходится бежать до места боя несколько минут и погибать, даже не успев увидеть противника, появилась прекрасная возможность мгновенно оказаться в эпицентре событий. В дополнение входят четыре новые карты и десять новых видов оружия, которые можно открыть, выполнив определенные задания — например, уничтожив 20 противников из RPG. Кстати, задания можно выполнять на картах из основного набора. Карты в Close Quarters многоуровневые, что может вызвать дискомфорт у некоторых игроков, ведь по датчикам отображения будет непонятно, находится ли противник рядом, на этаж выше или ниже вас. Игра стала более динамичной, а из-за небольших карт лагов стало меньше. В этом дополнении использован улучшенный алгоритм разрушения объектов, что добавляет новые тактические возможности. Помимо стандартных типов игры появился и новый — «Мастер оружия», в котором оружие нужно зарабатывать фрагами, начиная с пистолета.

**АЛЬТЕРНАТИВА.** Call of Duty Modern Warfare 3 менее требовательна к «железу» и предлагает больше усовершенствований.



## ШРЕДЕР ДАННЫХ

**Disk Wiper 11 Personal**

ОС: Windows XP/Vista/7

Сайт: paragon.ru

Цена: 490 руб.

**ЛАСТИК ДЛЯ HDD.** Если секретные документы уже не требуется хранить на жестком диске, то удалять их необходимо без возможности восстановления. Для таких целей предназначена программа Paragon Disk Wiper 11 Personal. Она может стирать данные не только со всего жесткого диска, но и из отдельных разделов. Кроме того, с ее помощью после удаления файлов стандартными способами можно затереть свободное место на диске. В 11-й версии продукта был обновлен интерфейс и улучшена логика работы приложения, добавлен алгоритм проверки жесткого диска на наличие поврежденных блоков, а также появилась поддержка интерфейса USB 3.0. Полная очистка раздела в 100 Гбайт на обычном винчестере заняла у нас около пяти часов, при этом затирание пустого пространства было выполнено всего за полчаса. В новой версии появилась и возможность составить свой алгоритм удаления данных по четырем шаблонам. Если действующая ОС не загружается, Paragon Disk Wiper поможет создать загрузочный диск, с помощью которого можно уничтожить всю информацию на винчестере. В программе имеется дополнительный набор инструментов — например, для проверки целостности файловой системы и работа с разделами.

**АЛЬТЕРНАТИВА.** Бесплатная Active Kill-Disk ([killdisk.com](http://killdisk.com)) существует в версии для Windows и DOS с загрузочным диском.



# Новый флагман

Богатое оснащение, отличный разгонный потенциал, высокая энергоэффективность — Gigabyte GA-Z77X-UP5TH задает новые стандарты в классе.

**CHIP**  
ПРОДУКТ МЕСЯЦА

**К**онкуренция на рынке материнских плат с каждым годом становится все напряженнее. По оценкам компании IDC, объем продаж таких компонентов в прошлом году достиг 80 млн штук, при этом три года назад данный показатель составлял 60 млн. Большинство производителей сегодня сосредотачивают свои усилия на продуктах среднего и высшего ценовых сегментов, и в борьбе за покупателя разработчики вынуждены внедрять в свои продукты новые технологии и достигать оптимального баланса производительности, надежности и энергоэффективности. Материнская плата Gigabyte GA-Z77X-UP5TH удовлетворяет всем современным требованиям рынка и предлагает пользователям богатые функциональные возможности.

## На пределе возможностей

Gigabyte GA-Z77X-UP5TH, ориентированная на работу с процессорами Intel Core второго и третьего поколений на базе микроархитектуры Sandy Bridge и Ivy Bridge, — это высокоуровневое решение на базе чипсета Intel Z77 для сборки мощных игровых ПК и рабочих станций. Новинка выполнена в соответствии с фирменной концепцией Ultra Durable 5, которая предполагает использование удвоенного количества меди в слоях питания и заземления, а также применение энергоэффективных компонентов, включая лучшие в классе регуляторы напряжения IR3550 PowIRstage и дроссели с ферритовыми сердечниками. Основной особенностью модели является наличие на задней панели сразу двух портов Thunderbolt с пропускной способностью 10 Гбит/с каждый. Три слота PCI Express x16 с поддержкой технологий AMD CrossFireX и NVIDIA SLI дают возможность организовать мощную видеосистему из нескольких графических карт. Кроме того, данная модель поддерживает технологию LucidLogix Virtu, позволяющую использовать мощность встроенного в процессор графического ядра. А для нужд оверклокеров плата оснащена двумя микросхемами BIOS и индикатором POST-кодов. **CHIP**

## СУММА ТЕХНОЛОГИЙ

Грамотное размещение компонентов на плате позволяет устанавливать любые видеокарты и системы охлаждения.

### UEFI BIOS

Удобная графическая оболочка системы BIOS значительно облегчает процесс разгона центрального процессора и настройку режимов работы материнской платы.



### ПОДДЕРЖКА ВСЕХ СОВРЕМЕННЫХ СТАНДАРТОВ

Gigabyte GA-Z77X-UP5TH оснащена всеми современными интерфейсами, среди которых присутствуют два скоростных порта Thunderbolt.



### ВЫСОКИЙ РАЗГОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

В автоматическом режиме нам удалось увеличить тактовую частоту процессора Intel Core i5-3570K до 4,5 ГГц, используя штатный куллер.



INTEL CORE i5-3570K  
ТАКОВАЯ ЧАСТОТА (НОМИНАЛЬНАЯ)

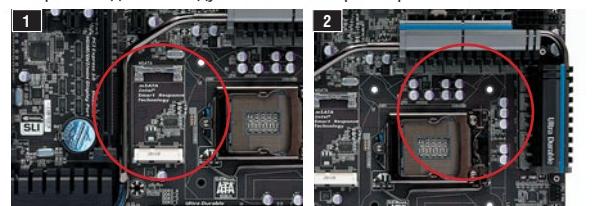
3,4 ГГц

INTEL CORE i5-3570K  
ТАКОВАЯ ЧАСТОТА (В РЕЖИМЕ РАЗГОНА)

4,5 ГГц

### ПИТАНИЕ ПРОЦЕССОРА И ПОРТ MICRO-SATA

Из особенностей платы отдельно стоит выделить наличие разъема micro-SATA 1 для установки компактного SSD-накопителя и 12-фазный дизайн модуля стабилизатора напряжения 2.



# ХИТЫ И НОВИНКИ

Ежемесячно тестовая лаборатория CHIP подвергает тщательной проверке более 120 устройств. На сегодняшний день в нашем списке 44 категории оборудования. Лучшие модели представлены в сравнительных таблицах.

<b>НОУТБУКИ ОТ 16 ДЮЙМОВ</b>	<b>МЕСТО   1</b>	<b>МАТЕРИНСКИЕ ПЛАТЫ SOCKET 1155</b>	<b>МЕСТО   1</b>	<b>ФОТОКАМЕРЫ ЗЕРКАЛЬНЫЕ</b>	<b>МЕСТО   1</b>	<b>СМАРТФОНЫ С ANDROID</b>	<b>МЕСТО   2</b>
<b>ASUS G75VW-91026V</b>		<b>GIGABYTE GA-Z77X-UD5H</b>		<b>SONY ALPHA 57</b>		<b>HTC ONE S</b>	
Ноутбук показал высокую производительность в тестах. Оснащен SSD. Малое время автономной работы. Общая оценка, баллов: 93 Цена, руб.: 67 000		Двенадцатизадисчная плата с оптимальной производительностью, поддержкой CrossFire и SLI. UEFI BIOS. Общая оценка, баллов: 92,5 Цена, руб.: 8000		Быстрая и функциональная камера с отличным качеством изображения. Встроенный стабилизатор. Общая оценка, баллов: 97 Цена, руб.: 27 500		Быстрый процессор, четкое изображение, хорошая камера. Нерасширяемая память и низкая автономность. Общая оценка, баллов: 94,4 Цена, руб.: 21 000	
<b>ПЛЕЕРЫ BLU-RAY</b>	<b>МЕСТО   6</b>	<b>ТВЕРДОТЕЛЬНЫЕ НАКОПИТЕЛИ (SSD)</b>	<b>МЕСТО   9</b>	<b>ЖЕСТКИЕ ДИСКИ 2,5 ДЮЙМА</b>	<b>МЕСТО   1</b>	<b>СЕТЕВЫЕ ХРАНИЛИЩА (NAS)</b>	<b>МЕСТО   2</b>
<b>LG BP420</b>		<b>PLEXTOR M3 PRO PX-128M3P</b>		<b>WD SCORPIO BLUE WD5000LPVT</b>		<b>SYNOLOGY DS112</b>	
Недорогой плеер с отличным качеством изображения. Быстрый старт. Встроенная функция 3D. Общая оценка, баллов: 90,7 Цена, руб.: 4100		Высокая скорость передачи данных, малое время доступа. Энергопотребление — всего 0,04 Вт. Общая оценка, баллов: 84,2 Цена, руб.: 7700		Диск получил отличные оценки за шумность и энергопотребление. Высокая скорость передачи данных. Общая оценка, баллов: 84,2 Цена, руб.: 2500		Очень хорошая производительность, богатая функциональность. Интерфейсы ESATA, USB 3.0, гигабитный LAN. Общая оценка, баллов: 83,4 Цена, руб.: 9800	
<b>ГРАФИЧЕСКИЕ КАРТЫ</b>	<b>МЕСТО   2</b>	<b>МОНИТОРЫ 22/23 ДЮЙМА</b>	<b>МЕСТО   14</b>	<b>МАТЕРИНСКИЕ ПЛАТЫ SOCKET 1155</b>	<b>МЕСТО   5</b>	<b>МЕДИАПЛЕЕРЫ БЕЗ HDD</b>	<b>МЕСТО   10</b>
<b>GIGABYTE GEFORCE GTX 680 OC</b>		<b>VIEWSONIC VP2365-LED</b>		<b>ASROCK FATAL1TY Z77 PROF.</b>		<b>ASUS O!PLAY MINI PLUS</b>	
Видеокарта с заводским разгоном и эффективной системой охлаждения, но высоким энергопотреблением. Общая оценка, баллов: 81,9 Цена, руб.: 19 000		Хорошее качество изображения, возможность регулировки наклона и высоты экрана. Низкая контрастность. Общая оценка, баллов: 80,9 Цена, руб.: 10 500		Хорошие производительность и функциональность, много интерфейсов, в том числе два разъема PCI Express 3.0. Общая оценка, баллов: 87,7 Цена, руб.: 9300		Хорошая совместимость, низкое энергопотребление, удобный ПДУ, возможность подключения по Wi-Fi. Общая оценка, баллов: 80,3 Цена, руб.: 3650	
<b>ПРИНТЕРЫ ЛАЗЕРНЫЕ Ч/Б</b>	<b>МЕСТО   26</b>	<b>ГРАФИЧЕСКИЕ КАРТЫ</b>	<b>МЕСТО   5</b>	<b>ФОТОКАМЕРЫ КОМПАКТНЫЕ МЕГАЗУМНЫЕ</b>	<b>МЕСТО   8</b>	<b>WLAN-РОУТЕРЫ</b>	<b>МЕСТО   4</b>
<b>SAMSUNG ML-2955DW</b>		<b>SAPPHIRE RADEON HD 7970 OC</b>		<b>CANON POWERSHOT SX260 HS</b>		<b>BUFFALO WZR-HP-G300NH2</b>	
Высокое качество и непродолжительное время старта печати. Хорошее оснащение. Дуплекс, LAN, WLAN. Общая оценка, баллов: 78,8 Цена, руб.: 6300		Карта с заводским разгоном, хорошей производительностью и низким энергопотреблением в режиме простоя. Общая оценка, баллов: 78 Цена, руб.: 17 000		Камера с GPS-модулем, очень хорошей цветопередачей, но большой задержкой срабатывания затвора. Общая оценка, баллов: 76,8 Цена, руб.: 11 500		Поддержка OpenWRT, DD-WRT, BitTorrent. Низкая пропускная способность, высокое энергопотребление. Общая оценка, баллов: 77,1 Цена, руб.: 3500	
<b>ФОТОКАМЕРЫ СТИЛЬНЫЕ/ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ</b>	<b>МЕСТО   13</b>	<b>ФОТОКАМЕРЫ СТИЛЬНЫЕ/ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ</b>	<b>МЕСТО   11</b>	<b>ФОТОКАМЕРЫ НАЧАЛЬНОГО УРОВНЯ</b>	<b>МЕСТО   2</b>	<b>ПРИНТЕРЫ ЛАЗЕРНЫЕ ЦВЕТНЫЕ</b>	<b>МЕСТО   21</b>
<b>PANASONIC LUMIX DMC-FT4</b>		<b>CANON IXUS 125 HS</b>		<b>SONY CYBER-SHOT DSC-WX50</b>		<b>HP COLOR LASERJET PRO 400</b>	
Водонепроницаемый, ударопрочный и морозостойкий аппарат. Возможность съемки стереофото. Общая оценка, баллов: 72,1 Цена, руб.: 14 000		Легкая камера с разрешением 15,9 мегапикселя и пятикратным зумом. Быстро включается. Низкий заряд батареи. Общая оценка, баллов: 73,1 Цена, руб.: 7500		Недорогой легкий аппарат с качественной оптикой. Большое количество сюжетных режимов. Общая оценка, баллов: 74,9 Цена, руб.: 6800		Хорошее качество печати, быстрый старт, поддержка Wi-Fi, встроенный дуплекс. Медленная цветная печать. Общая оценка, баллов: 73,2 Цена, руб.: 26 200	

■ ВЫСШИЙ КЛАСС (100–90) ■ ВЫСОКИЙ КЛАСС (89–75) ■ СРЕДНИЙ КЛАСС (74–45) ■ НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44–0) ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100)

ФОТО: КОМПАНИИ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ, LAMA13/ИСТОКИ/ФОТО: СОМ



## ГРАФИЧЕСКИЕ КАРТЫ

CHIP не только измеряет производительность видеокарт бенчмарками, но и тестирует их в современных компьютерных играх с различными разрешением и настройками детализации. Высокая мощность при низких энергозатратах является идеальным показателем.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	3D-производительность (65%)	Шумность (15%)	Энергопотребление (10%)	3DMark Vantage, баллов	Шумность (2D/3D), сон	Графический чип	Частота GPU/памяти, МГц	Объем памяти, Мбайт	HDMI/mini-HDMI	DVI/DisplayPort	Дата тестирования
1	ASUS GTX 670 DirectCU II TOP	82,9	17 300	отличное	96 79 16 73	18 721	1,6/2,2	GeForce GTX 670	1059/6008	2048	—/—	2/—	8.12		
2	Gigabyte GeForce GTX 680 OC	81,9	19 000	хорошее	97 68 15 69	19 527	1,5/4,3	GeForce GTX 680	1072/6008	2048	—/—	2/—	8.12		
3	Gigabyte Radeon HD 7970 OC	79,1	17 000	отличное	89 75 15 83	17 942	1,4/2,8	Radeon HD 7970	1000/5500	3072	—/—	1/—	5.12		
4	Gigabyte Radeon HD 6990	78,4	24 200	дост. хор.	100 31 9 79	19 482	3,2/11,4	Radeon HD 6990	880/5000	2x 2048	—/—	1/—	11.11		
5	Sapphire Radeon HD 7970 OC	78	17 000	отличное	88 63 15 97	17 938	1,6/4,7	Radeon HD 7970	1000/5800	3072	—/—	1/—	7.12		

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



## ЖЕСТКИЕ ДИСКИ 2,5 ДЮЙМА

При тестировании жестких дисков определяются максимальная, минимальная и средняя скорости чтения и записи данных. Не менее важны время доступа, энергопотребление и шумность при эксплуатации. Производительность диска измеряется также бенчмарком PCMark.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Цена за Гбайт, руб.	Соотношение цена/качество	Энергопотребление (30%)	Шумность (30%)	Скорость передачи данных (20%)	Время доступа данных, Вт	Шумность, сон	Скорость передачи данных, Мбайт/с	Время доступа, мс	Номинальная емкость, Гбайт	Миниатюра	Скорость вращения об./мин.	Дата тестирования
1	WD Scorpio Blue WD5000LPVT	84,2	2500	5	хорошее	100 100 90 31	1,2	0,4	87,5	16,9	500/465,8	SATA 300	5400	8.12		
2	WD Scorpio Blue (WD7500BPVT)	77,8	2900	3,8	отличное	94 99 76 28	1,3	0,4	73,4	19,1	750/698,6	SATA 300	5400	8.10		
3	Seagate Momentus Thin (ST320LT007)	76,9	2200	6,8	удов.	89 86 92 30	1,3	0,9	89,3	17,7	320/298,1	SATA 300	7200	11.11		
4	Seagate Momentus 5400.7 (ST9750423AS)	75,4	2900	3,8	отличное	92 94 72 27	1,3	0,6	69,6	19,5	750/698,6	SATA 300	5400	11.11		
5	WD Scorpio Blue (WD10JPVT)	75,3	3500	3,5	отличное	84 88 87 32	1,4	0,8	84,6	16,4	1000/931,5	SATA 300	5400	12.11		

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХ. ХАРАКТЕРИСТИКИ



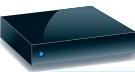
## ЖЕСТКИЕ ДИСКИ ВНЕШНИЕ ДО 2,5 ДЮЙМА

При тестировании жестких дисков определяются максимальная, минимальная и средняя скорости чтения и записи данных. Не менее важны время доступа, энергопотребление и шумность при эксплуатации. Производительность диска измеряется также бенчмарком PCMark.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Цена за Гбайт, руб.	Соотношение цена/качество	Мобильность (30%)	Производительность (20%)	Шумность (20%)	Скорость передачи данных (20%)	Энергопотребление, Вт	USB 2.0/USB 3.0/FireWire/eSATA	Вес, г	Размеры, мм	Дата тестирования	
1	Freecom Mobile Drive XSS Leather 56056	87,9	3200	6,4	хорошее	100 86 97 82,6	0,3	2,3	—/—/—	500 140	113x86x10	7.12			
2	Freecom Mobile Drive XSS Leather 56152	86,4	5500	5,5	хорошее	100 87 90 83,1	0,4	2,3	—/—/—	1000 140	113x86x10	6.12			
3	Freecom Mobile Drive XSS 3.0 56007	83,4	4700	4,7	отличное	96 84 89 80,9	0,4	2,3	—/—/—	1000 155	109x79x13	4.12			
4	Toshiba Store Canvio (HDTC605EK3A1)	81,7	6700	13,4	плохое	94 71 79 67	0,6	2	—/—/—	500 150	119x79x14	8.12			
5	Freecom Mobile Drive Sq 56154	81,1	4500	4,5	отличное	84 87 88 83,6	0,4	2,2	—/—/—	1000 210	120x120x13	4.12			

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХ. ХАРАКТЕРИСТИКИ



## ЖЕСТКИЕ ДИСКИ ВНЕШНИЕ 3,5 ДЮЙМА

Внешнее хранилище должно обеспечивать отличную производительность (время доступа и скорость), а также предоставлять большую емкость для хранения данных. Кроме того, в наших тестах мы обращаем внимание на шумовые характеристики. Мобильность — второйстепенный фактор.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Цена за Гбайт, руб.	Соотношение цена/качество	Передача данных (30%)	Шумность (30%)	Энергопотребление (10%)	Скорость передачи данных (20%)	Шумность (работа/сон)	Зарядное устройство (работа/сон)	Firewire 400/800	USB 2.0/3.0	e-SATA	Номинальная емкость, Гбайт	Дата тестирования
1	Verbatim Store'n'Save (47672)	72,4	5300	2,6	хорошее	63 87 100 108,9	0,9/1,2	1,1/7,4	—/—	—/—	—	2000	1.12			
2	Seagate FreeAg. GoFlex Desk (STAC4000200)	71,8	11 000	2,7	хорошее	98 77 27 164,9	1,3/1,4	8/12,4	—/—	—/—	—	4000	3.12			
3	Seagate FreeAg. GoFlex Desk (STAC2000201)	71,7	5000	2,5	хорошее	63 100 62 108,5	0,4/0,4	2,5/8,9	—/—	—/—	—	2000	3.12			
4	Buffalo DriveSt. Duo (HD-WL2TU3R1-EU)	70,4	10 200	5,1	плохое	100 71 51 175	1,1/3,2	1,9/15,4	—/—	—/—	—	2000	12.11			
5	Seagate FreeAg. GoFlex Desk (STAC3000201)	69,8	6000	2	отличное	66 94 51 102,2	0,6/1,1	2,7/12,3	—/—	—/—	—	3000	4.11			

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХ. ХАРАКТЕРИСТИКИ

■ ВЫСШИЙ КЛАСС (100–90) ■ ВЫСОКИЙ КЛАСС (89–75) ■ СРЕДНИЙ КЛАСС (74–45) ■ НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44–0) ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100)



## МАТЕРИНСКИЕ ПЛАТЫ SOCKET 1155

Оценка материнской платы определяется оснащением (элементная база, набор современных интерфейсов и разъемов) и производительностью, которую CHIP измеряет с помощью специальных тестов. Не менее важна компоновка, то есть расположение разъемов и элементов на плате.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Оценение (40%)	Производительность (25%)	Комплектация (25%)	Чипсет	Слоты RAM/PCI	Слоты PCI-E x16	Сетевые контроллеры	SATA II (внутр./eSATA/eSATAp)	SATA III (внутр./eSATA/eSATAp)	PATA	USB 2.0 (задн. панель/штекер)	USB 3.0 (задн. панель/штекер)	Порты FireWire (внешн.)	Датчики/датчиков	
1	Gigabyte GA-Z77X-UD5H	92,5	8000	отличное	90	100	86	Intel Z77	4/1	2	2	4/-	5/1/-	-	2/4	4/6	1/1	7.1	8.12
2	ASUS Maximus IV Extreme	92,1	9000	хорошее	95	94	84	Intel P67	4/-	4	2	4/2/-	4/-	-	1/8	8/2	-/-	7.1	10.11
3	ASUS P8P67 WS Revolution	90,2	10 300	дост. хор.	98	91	77	Intel P67 + NVIDIA NF200	4/-	4	2	4/-	4/-	-	8/4	2/-	1/1	7.1	3.12
4	ASRock Fatal1ty P67 Professional	88,6	7000	отличное	100	92	66	Intel P67	4/2	2	2	4/-	5/1/-	1	4/8	4/2	1/1	7.1	10.11
5	ASRock Fatal1ty Z77 Professional	87,7	9300	дост. хор.	95	92	70	Intel Z77	4/2	2	2	4/-	5/1/-	1	6/4	6/2	1/1	7.1	7.12

—ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ— ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



## МЕДИАПЛЕЕРЫ

Ключевыми характеристиками для данных устройств являются удобство использования, качество изображения и поддержка форматов. Картинка оценивается с учетом различных тестовых последовательностей при просмотре DVD- и Blu-ray-контента. Энергопотребление не столь существенно.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Эргономичность (30%)	Совместимость (30%)	Энергопотребление (.Standby+работа), Вт	Шумность (.Standby+работа)	Время старта, с	Видеодекодеры (AVI/MKV/WMV/VOB/MOV/TS/MTS)	HDMI/компонентные/S-Video/аудио	Гигабитный LAN/LAN/WLAN	Код-во отсеках HDD	Дата тестирования	
1	RaidSonic Icy Box IB-MP3011Plus	85	5800	отличное	75	83	100	0,1/9,8	0,5	27	*/*/*/*/*/	1,3a/-/-/-*	*/--	1	1.12
2	WD TV Live Hub (1 TB)	83,7	6800	хорошее	65	100	93	0,4/11,2	1,4	43	*/*/*/*/*/	1,4/-/-/-*	*/--	-	4.11
3	Dune TV-301AW	82,8	7300	хорошее	82	74	93	0,1/9,3	0	51	*/*/*/*/*/	1,3/-/-/-*	*/-*	1	8.12
4	Syabas Popcorn Hour C-300	82,4	20 000	плохое	78	77	94	0/13,9	0,3	52	*/*/*/*/*/	1,3a//*/*/	*/--	2	5.12
5	Dune HD TV-301A	81,7	6500	хорошее	82	71	93	0,1/9,3	0	51	*/*/*/*/*/	1,3/-/-/-*	*/--	1	8.12

—ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ— ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



## МОБИЛЬНЫЕ ТЕЛЕФОНЫ/СМАРТФОНЫ

Для смартфонов важно не только удобство использования, но и скорость работы. Наши эксперты также измеряют время веб-серфинга, оценивают продолжительность автономной работы и качество фотографий. Кроме того, учитывается простота использования магазина приложений.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Функциональность (30%)	Интернет (20%)	Мультимедиа (20%)	Сообщения/данные (20%)	Магазин приложений (10%)	Вес, г	Время автономной работы, ч:мин.	Операционная система	Дисплей тип/разрешение, точек	UMTS, Мбайт/с	Камера мегапикселей	WLAN (802.11)	Дата тестирования
1	Samsung Galaxy S III	95,8	24 700	хорошее	93	100	100	93	94	133	6:10	Android 4.0.4	AMOLED/720x1280	21,1	8	•	8.12
2	HTC One S	94,4	21 000	хорошее	100	99	93	84	94	121	4:55	Android 4.0.3	AMOLED/540x960	21,1	8	•	7.12
3	HTC One X	94,1	25 000	дост. хор.	94	98	98	87	94	135	5:20	Android 4.0.3	LCD/720x1280	21,1	8	•	7.12
4	Samsung Galaxy S II i9100	92,4	17 900	отличное	89	97	96	89	94	116	7:00	Android 2.3.3	AMOLED Plus/480x800	21,1	8	•	8.11
5	Samsung Galaxy Nexus i9250	92,1	19 000	отличное	89	100	89	92	94	140	6:50	Android 4.0.1	AMOLED/720x1280	21,1	5	•	2.12

—ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ— ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



## ПЛАНШЕТЫ

В первую очередь мы оцениваем мультимедийные возможности устройств и комфортность просмотра медиаконтента. Также учитываются качество дисплея, яркость, контраст и углы обзора. Немаловажное значение имеют габариты, вес и время автономной работы.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Управление (50%)	Дисплей (20%)	Моbильность (20%)	Основание (10%)	Работоспособность веб-серфинга, ч:мин.	Операционная система	Центральный процессор	Флеш-память, Гбайт	Двигатель, дюйм	Слот для карт памяти SDHC	Вес, г	Дата тестирования	
1	Apple iPad 3 64 GB 4G	95,6	30 900	удовл.	100	100	81	93	8:01	397/147:1	iOS 5.1	Apple A5X	64	9,7	-	665	6.12
2	Apple iPad 2 64 GB 3G	90,1	24 700	удовл.	95	84	84	90	6:39	364/150:1	iOS 4.3	Apple A5	64	9,7	-	600	7.11
3	Acer Iconia Tab A510	89,8	17 300	хорошее	92	86	91	87	7:05	360/145:1	Andr. 4.0	Tegra 3	32	10,1	•	680	8.12
4	Samsung Galaxy Tab 7.0 Plus N	89,2	14 300	отличное	88	75	100	100	7:01	282/133:1	Andr. 3.2	Cortex-A9	16	7	•	345	6.12
5	ASUS Eee Pad Transf. Prime TF201 (4.0)	86	26 000	удовл.	90	87	70	94	4:43	578/123:1	Andr. 4.0	Tegra 3	32	10,1	•	580	4.12

—ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ— ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

■ ВЫСШИЙ КЛАСС (100–90) ■ ВЫСОКИЙ КЛАСС (89–75) ■ СРЕДНИЙ КЛАСС (74–45) ■ НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44–0) ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100)



## ПЛЕЕРЫ BLU-RAY

Ключевыми характеристиками для данных устройств являются удобство использования, качество изображения и поддержка форматов. Картинка оценивается с учетом различных тестовых последовательностей при просмотре DVD- и Blu-ray-контента. Энергопотребление не столь существенно.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Онашение (30%)	Качество изображения (30%)	Эргономичность (30%)	Энергопотребление (5%)	Документация и сервис (5%)	Время старта (плеер/Blu-ray/DVD), с	Шумность (Blu-ray/DVD), см	Энергопотребление (<Standby>/Blu-ray/DVD), Вт	Тип HDMI	Аудиовход оптический	Аудиовход coaxialный	USB	Карт-ридер	Профиль Blu-ray	Дата тестирования	
1	Philips BDP7600	94,3	6500	хорошее	91	100	95	73	100	13/18/13	0,3/0,2	0,1/13,4/12,2	1,4	•	•	5,1	1	SDHC	2,0	8,11
2	Philips BDP9600	94,2	15 600	плохое	100	100	88	59	98	27/17/17	0,3/0,2	0,1/23,5/23,3	1,4	•	•	7,1	1	SDHC	2,0	11,11
3	Panasonic DMP-BDT310	92	25 000	плохое	92	100	86	92	82	21/19/17	0,7/0,3	0,1/6,4/5,8	1,4	•	—	—	2	SDXC	2,0	11,11
4	Philips BDP5200	91,3	5300	отличное	81	100	94	79	100	13/21/14	0,3/0,4	0,1/9,7/9,9	1,4	—	•	—	1	SDHC	2,0	10,11
5	LG BP620	91,1	4800	отличное	78	99	98	93	84	11/16/12	0,4/0,2	0,1/5,6/5,8	1,4	•	—	—	1	—	2,0	6,12

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ — ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



## ПРИНТЕРЫ ЛАЗЕРНЫЕ ЦВЕТНЫЕ

Качество печати CHIP оценивает на основе микроскопии отдельных элементов на текстовых документах и изображениях. Кроме того, измеряется скорость их печати. Также мы обращаем внимание на шумность устройств в работе и спящем режиме и определяем энергопотребление.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Качество печати (20%)	Быстро действие (20%)	Основание (20%)	Эргономичность (15%)	Документация/сервис (15%)	Скорость печати 1 стр. (текст/графика), с	Шумность (<Standby>/рабочая), см	Энергопотребление (<Standby>), Вт	Разрешение печати, точек	Дуплекс	USB	LAN	Объем памяти, стр.	Дата тестирования
1	Kyocera FS-C5250DN	83,5	25 700	дост. хор.	91	89	91	79	71	3,4/14	0,1/10,4	13,1	9600x600	•	•	•	550	10,11
2	Ricoh Aficio SP C430DN	82,9	57 100	плохое	98	75	74	68	66	3,7/18	1,5/13,2	29,7	1200x1200	•	•	•	650	11,11
3	Brother HL-4150CDN	81	16 300	отличное	82	97	87	98	83	3,3/12	0,8/10,7	7,2	2400x600	•	•	•	300	9,11
4	Oki C610dn	80,9	33 600	удовл.	92	97	100	49	71	3,4/13	2/15,6	17,1	1200x600	•	•	•	400	8,12
5	Kyocera FS-C5150DN	80,7	15 500	отличное	91	80	91	84	71	4,2/13	0,1/13,4	12	9600x600	•	•	•	300	10,11

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ — ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



## ПРИНТЕРЫ СТРУЙНЫЕ (МФУ)

Тестовая печать текста, графиков и фото позволяет измерить разрешение, четкость и точность цветопередачи. При сканировании специалисты CHIP выявляют ошибки интерполяции, оценивают резкость и глубину. Также определяются энергопотребление и скорость работы.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Качество работы (30%)	Быстро действие (20%)	Основание (20%)	Эргономичность (15%)	Сервис и обслуживание (10%)	Энергопотребление (<Standby>), Вт	Разрешение печати, точек	Интерфейсы	Факс	Дата тестирования
1	HP OfficeJet Pro 8600 Plus	82,8	11 500	хорошее	75	78	77	93	86	1,5	4800x1200	USB 2,0, LAN, WLAN	цветной	4,12
2	HP OfficeJet Pro 8500A Plus	81,8	10 600	хорошее	76	76	66	96	91	2,5	4800x1200	USB 2,0, LAN, WLAN	цветной	3,11
3	Lexmark Platinum Pro905	81,4	9200	отличное	86	74	66	97	95	5,6	4800x1200	USB 2,0, LAN, WLAN	цветной	2,10
5	Epson Stylus Photo PX810FW	80,4	13 200	дост. хор.	87	97	74	100	86	4,6	5760x1440	USB 2,0, LAN, WLAN	цветной	2,11
6	Epson Stylus Photo PX830FWD	79,8	14 100	дост. хор.	80	97	76	100	71	4,6	5760x1440	USB 2,0, LAN, WLAN	цветной	2,12

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ — ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



## ПРОЕКТОРЫ

С помощью экспонометра Minolta CL-200 мы оцениваем такие параметры изображения, как световой поток, контрастность, цветовое пространство и отклонение от гамма-кривой. Качество передачи динамических сцен определяется на основе воспроизведения фильмов.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Качество изображения (50%)	Загономичность (25%)	Основание (15%)	Энергопотребление (5%)	Яркость, кд/м <sup>2</sup>	Макс. контрастность	Контрастность по шахматной таблице	Шумность (работа/Standby), см	Энергопотребление в Standby, Вт	Технология	Разрешение, точек	Джр	Дата тестирования	
1	Epson EH-TW6000W	91,8	77 000	дост. хор.	96	89	90	65	93	1659	10 486:1	74:1	1,7/0,7	0,1	LCD	1920x1080	•	6,12
2	Epson EH-TW9000 Lightpower Ed.	89,2	155 000	плохое	98	100	53	52	89	948	4194:1	86:1	1,6/0,7	0,1	LCD	1920x1080	•	5,12
3	Sony VPL-VW90ES	87,9	289 000	плохое	95	98	60	47	90	676	4496:1	85:1	1,1/0,7	0,2	LCD	1920x1080	•	6,11
4	JVC DLA-X3-BE	87,3	170 000	плохое	100	91	57	43	77	730	4853:1	84:1	1,8/0,7	0,2	LCD	1920x1080	•	5,11
5	Epson EH-TW3200	85	51 500	отличное	96	85	53	86	70	1865	12 472:1	83:1	1,5/1,1	0,1	LCD	1920x1080	•	1,11

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ — ТЕХ. ХАРАКТЕРИСТИКИ

■ ВЫСШИЙ КЛАСС (100–90) ■ ВЫСОКИЙ КЛАСС (89–75) ■ СРЕДНИЙ КЛАСС (74–45) ■ НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44–0) ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100)



## СЕТЕВЫЕ ХРАНИЛИЩА (NAS)

Решающим фактором для устройств данного типа является количество программных функций, таких как веб-сервер, сервер печати, торрент-клиент, медиасервер и сервисы резервного копирования. Также мы измеряем шумность, энергопотребление и производительность.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Оснащение (40%)	Энергопотребление (20%)	Производительность (20%)	Шумность (ожидание/работа), сон	Энергопотребление (ожидание/работа), Вт	Гигабитный сетевой интерфейс	FTP-HTTP-сервер	USB (2.0/3.0)/eSATA	Бауд-принт-/медиасервер	Дата тестирования
Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Оснащение (40%)	Энергопотребление (20%)	Производительность (20%)	Шумность (ожидание/работа), сон	Энергопотребление (ожидание/работа), Вт	Гигабитный сетевой интерфейс	FTP-HTTP-сервер	USB (2.0/3.0)/eSATA	Бауд-принт-/медиасервер	Дата тестирования
1	QNAP TS-119P II	84,3	12 300	хорошее	82 <b>100</b> 67 90	0,3/0,6	4,2/11,3	102,1/79	• 3/-1	✓/✓	✓/✓	5.12		
2	Synology DS112	83,4	9800	отличное	88 <b>100</b> 51 90	0,3/0,8	6,1/13,7	103,4/73,1	• -2/1	✓/✓	✓/✓	8.12		
3	Synology DS212+	82,3	16 300	удовл.	97 98 35 84	0/1,1	8/19,7	99,7/52,2	• 1/2/1	✓/✓	✓/✓	4.12		
4	Synology DS212	80,7	15 200	дост. хор.	95 95 40 79	0/1,3	6,5/18,6	94,4/49,6	• 1/2/-	✓/✓	✓/✓	4.12		
5	Synology DS111	79,4	10 900	удовл.	82 <b>100</b> 53 80	0/0,8	5,9/12,6	93/57,1	• 3/-1	✓/✓	✓/✓	8.11		



## ТЕЛЕВИЗОРЫ ЖК/ПЛАЗМЕННЫЕ ОТ 40 ДО 42 ДЮЙМОВ

При оценке телевизоров CHIP исследует около 470 параметров. Например, фотометром LMK 98-3 мы измеряем контрастность экрана и отклонения от гаммакривой под разными углами. Качество изображения CHIP оценивает на примере ТВ-программ, видеороликов и игр.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Качество изображения (47,5%)	Оснащение (25%)	Эргономичность (15%)	Качество звука (5%)	Качество 3D-изображения (2,5%)	Контрастность (шагматная таблица)	Яркость, кд/м²	Энергопотребление в «Standby», Вт	Разрешение экрана, точек	HDMI	SCART	S-Video	VGA	Дата тестирования
Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Качество изображения (47,5%)	Оснащение (25%)	Эргономичность (15%)	Качество звука (5%)	Качество 3D-изображения (2,5%)	Контрастность (шагматная таблица)	Яркость, кд/м²	Энергопотребление в «Standby», Вт	Разрешение экрана, точек	HDMI	SCART	S-Video	VGA	Дата тестирования
1	Samsung UE40D6500	91,4	36 800	хорошее	95 91 82 93	80	180:1	376 <0,1	1920x1080	4	1	-	1	11.11				
2	Philips 42PFL7606K	91,3	37 700	хорошее	97 84 88 91	76	96	184:1	415 <0,1	1920x1080	4	1	-	1	11.11			
3	Philips 40PFL5507K	90,4	28 000	отличное	93 90 87 91	87	79	178:1	346 <0,1	1920x1080	4	1	-	1	8.12			
4	Sony KDL-40EX725	90,2	44 300	дост. хор.	100 80 83 82	90	72	193:1	238 <0,1	1920x1080	4	1	-	1	7.11			
5	Sony KDL-40NX725	89,8	42 500	дост. хор.	93 94 81 96	76	69	181:1	202 0,2	1920x1080	4	1	-	1	3.12			



## ФОТОКАМЕРЫ ЗЕРКАЛЬНЫЕ ДО 50 000 РУБ.

Для зеркальных фотокамер наиболее важным критерием является качество изображения. Чтобы оценить устройство, мы измеряем около 50 параметров: шумовые характеристики, разрешение, четкость, цветопередача и т. д. Так же мы учитываем скорость и оснащение.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Качество изображения (45%)	Оснащение (40%)	Быстроходисте (15%)	Емкость аккумулятора (мин./макс.), количество снимков	Задержка затвора, с	Серийная съемка: скорость, кадр./с/макс. кол-во	Задржка съемки: эффективное разрешение, мегапикселей	Значение ISO	Диагональ дисплея, дюймов	Разрешение дисплея, точек	Стабилизатор изображения	Карты памяти	Вес, г	Дата тестирования
Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Качество изображения (45%)	Оснащение (40%)	Быстроходисте (15%)	Емкость аккумулятора (мин./макс.), количество снимков	Задержка затвора, с	Серийная съемка: скорость, кадр./с/макс. кол-во	Задржка съемки: эффективное разрешение, мегапикселей	Значение ISO	Диагональ дисплея, дюймов	Разрешение дисплея, точек	Стабилизатор изображения	Карты памяти	Вес, г	Дата тестирования
1	Sony Alpha 57	97	25 900	отличное	99 98 88	480/950	0,07	7,9/21	16	100-25 600	3	921 600	• •	SDXC, MS	630	6.12		
2	Sony Alpha 65	96,4	30 500	хорошее	95 <b>100</b> 91	430/860	0,08	10/14	24	100-25 600	3	921 600	• •	SDXC, MS	625	11.11		
3	Nikon D7000	90,6	41 700	удовл.	91 93 82	1520/2240	0,07	6/10	16,1	100-25 600	3	921 000	- -	2x SDXC	795	1.11		
4	Canon EOS 60D	88,8	40 700	удовл.	89 91 82	1680/3110	0,08	5,1/18	17,9	100-25 600	3	1 040 000	- -	SDXC	755	2.11		
5	Pentax K-5	88	41 800	удовл.	82 98 78	730/1980	0,13	6,3/8	16,1	80-12 800	3	921 600	• •	SDHC	740	1.11		



## ФОТОКАМЕРЫ КОМПАКТНЫЕ МЕГАЗУМНЫЕ

Здесь представлены компактные камеры с большим оптическим зумом. При их оценке мы в первую очередь ориентируемся на качество объектива. Особое внимание мы обращаем на то, чтобы на краях кадра при зумировании не возникало искажений и эффекта виньетирования.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Качество изображения (45%)	Оснащение (40%)	Быстроходисте (15%)	Емкость аккумулятора (мин./макс.), количество снимков	Задержка затвора, с	Эквивалентное фокусное расстояние, мм	Оптический зум	Стабилизатор изображения	Карты памяти	Встроенная память, Мбайт	Вес, г	Дата тестирования	
Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Качество изображения (45%)	Оснащение (40%)	Быстроходисте (15%)	Емкость аккумулятора (мин./макс.), количество снимков	Задержка затвора, с	Эквивалентное фокусное расстояние, мм	Оптический зум	Стабилизатор изображения	Карты памяти	Встроенная память, Мбайт	Вес, г	Дата тестирования	
1	Sony Cyber-shot DSC-HX20V	81,3	12 800	дост. хор.	78 83 87	110/430	0,32	10	25-500	20,9x	•	SDXC/MS Duo	105	255	5.12		
2	Sony Cyber-shot DSC-HX10V	80,7	10 800	хорошее	78 83 83	160/600	0,27	10	24-384	16x	•	SDXC/MS Duo	19	235	7.12		
3	Sony Cyber-shot DSC-WX100	80	8300	отличное	77 77 96	130/440	0,15	10	25-250	10x	•	SDXC/MS Duo	19	125	7.12		
4	Panasonic Lumix DMC-TZ25	78,4	9900	хорошее	76 82 77	130/470	0,47	8,6	24-384	16x	•	SDXC	70	210	4.12		
5	Casio Exilim EX-ZR200	77,4	11 900	дост. хор.	68 80 <b>100</b>	220/670	0,07	30	24-300	12,5x	•	SDXC	52	205	4.12		

■ ВЫСШИЙ КЛАСС (100–90) ■ ВЫСОКИЙ КЛАСС (89–75) ■ СРЕДНИЙ КЛАСС (74–45) ■ НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44–0) ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100)



## ФОТОКАМЕРЫ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ/СТИЛЬНЫЕ

В этой категории представлены универсальные камеры стоимостью от 10 000 рублей. Кроме качества фото CHIP оценивает, насколько хорошо устройства снимают видео. При этом учитываются разрешение, качество компрессии, наличие автофокуса и возможность зума в видеорежиме.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Качество изображения (45%)	Оснащение (40%)	Быстроходство (15%)	Емкость аккумулятора (мин./макс.)	Задержка затвора с	Эквивалентное фокусное расстояние, мм	Оптический зум	Стабилизатор изображения	Карты памяти	Встроенная память, Мбайт	Вес, г	Дата тестирования	
1	Canon PowerShot G1 X	91,3	24 000	дост. хор.	100	91	67	120/400	0,54	14	28–112	4x	•	SDXC	0	535	5.12
2	Fujifilm FinePix X10	87,7	19 900	дост. хор.	84	92	87	160/480	0,33	12	28–112	4x	•	SDXC	26	360	2.12
3	Nikon Coolpix P7100	83,9	14 200	отличное	78	94	75	210/770	0,27	10	28–200	7,1x	•	SDXC	94	395	11.11
4	Canon PowerShot S100	83,5	15 000	отличное	84	84	81	120/430	0,37	12	24–120	5x	•	SDXC	0	200	3.12
5	Nikon Coolpix P7000	83,2	13 700	отличное	80	92	72	200/690	0,33	10	28–200	7,1x	•	SDXC	79	360	12.10

— ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ — ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ —



## ФОТОКАМЕРЫ МЕГАЗУМНЫЕ

При оценке «мегазумов» наиболее важным является качество изображения. Всего измеряется порядка 50 показателей, в числе которых фокусное расстояние, захват видео и время автономной работы. Также мы обращаем внимание на удобство интерфейса и оснащение.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Качество изображения (45%)	Оснащение (40%)	Быстроходство (15%)	Емкость аккумулятора (мин./макс.)	Задержка затвора с	Эквивалентное фокусное расстояние, мм	Оптический зум	Стабилизатор изображения	Карты памяти	Встроенная память, Мбайт	Вес, г	Дата тестирования	
1	Panasonic Lumix DMC-FZ150	87,1	18 200	хорошее	75	100	91	210/750	0,33	12	25–600	24x	•	SDXC	70	510	12.11
2	Leica V-Lux 3	86,8	35 000	плохое	75	100	88	210/730	0,33	12	25–600	24x	•	SDXC	70	510	6.12
3	Fujifilm FinePix X-S1	85,5	23 300	дост. хор.	76	96	87	220/700	0,24	12	24–624	26x	•	SDXC	26	945	7.12
4	Sony Cyber-shot DSC-HX200V	84,1	16 000	хорошее	74	94	88	260/900	0,2	18	27–810	30x	•	SDXC/MS Duo	105	585	7.12
5	Sony Cyber-shot DSC-HX100V	82	13 500	отличное	72	93	83	260/880	0,33	15,9	27–810	30x	•	SDXC/MS Duo	19	580	9.11

— ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ — ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ —



## ФОТОКАМЕРЫ НАЧАЛЬНОГО УРОВНЯ

В этой категории представлены камеры стоимостью до 10 000 рублей. Их наиболее важной характеристикой является возможность моментальной съемки. При измерении используется специальный секундомер, дающий точные показатели задержки затвора и скорости серии съемки.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Качество изображения (45%)	Оснащение (40%)	Быстроходство (15%)	Емкость аккумулятора (мин./макс.)	Задержка затвора с	Эквивалентное фокусное расстояние, мм	Оптический зум	Стабилизатор изображения	Карты памяти	Встроенная память, Мбайт	Вес, г	Дата тестирования		
1	Casio Exilim EX-ZR100	77,1	10 000	дост. хор.	68	81	96	200/660	0,2	10	12	24–300	12,5x	•	SDXC	62	205	6.11
2	Sony Cyber-shot DSC-WX50	74,9	6800	отличное	69	77	89	130/430	0,37	10	15,9	25–125	5x	•	SDXC/MS Duo	19	120	5.12
3	Sony Cyber-shot DSC-WX7	74,3	6500	отличное	69	76	87	120/420	0,4	10	15,9	25–125	5x	•	SDXC/MS Duo	19	120	9.11
4	Casio Exilim EX-ZR10	72,6	8500	дост. хор.	63	76	94	140/500	0,23	10	12	28–196	7x	•	SDXC	62	176	5.11
5	Nikon Coolpix S8200	72,2	7200	хорошее	69	73	81	140/500	0,32	7	15,9	25–350	14x	•	SDXC	93	215	1.12

— ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ — ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ —



## РОУТЕРЫ WLAN

Наиболее важной характеристикой роутеров является оснащение – в частности, наличие DSL-модема, гигабитного порта, USB-разъемов и возможность работы в двух диапазонах. Второй по значимости фактор — производительность в различных условиях.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Качество изображения (30%)	Производительность (15%)	Энергопотребление (15%)	Помехоустойчивость WLAN, Мбит/с (преградами), Мбит/с	Скорость WLAN (Centribo 2), Мбит/с	ADSL-модем	LAN-порты	Порты USB	2.4 ГГц/5 ГГц диапазона	Дата тестирования		
1	D-Link DIR-645	79,3	3700	отличное	68	86	76	100	184,5	137,8	116,9	—	4	1	•/-	2.12
2	ASUS RT-N56U	78,9	4900	дост. хор.	80	85	75	67	181	124,2	75,3	—	4	2	•/-	2.11
3	Buffalo WZR-HP-AG300H-EU	78,1	5600	дост. хор.	82	56	99	93	105,8	53,5	67	—	4	1	•/-	11.11
4	Buffalo WZR-HP-G300NH2EU	77,1	3500	отличное	73	66	99	88	113,4	103,3	117,9	—	4	1	•/-	7.12
5	DrayTek Vigor2850	74,2	12 300	плохое	86	75	68	47	173,3	113,4	84,8	•	4	1	•/-	3.12

— ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ — ТЕХ. ХАРАКТЕРИСТИКИ —

■ ВЫСШИЙ КЛАСС (100–90) ■ ВЫСОКИЙ КЛАСС (89–75) ■ СРЕДНИЙ КЛАСС (74–45) ■ НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44–0) ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100)

# Путеводитель по CPU и GPU

Планируете приобрести новый ПК или ноутбук? Хотите модернизировать свой компьютер? CHIP предлагает ежемесячный обзор рынка центральных и графических процессоров.

**К**омпания AMD представила 32-нанометровые мобильные чипы APU Fusion второго поколения под кодовым именем Trinity со встроенными GPU. Новинки демонстрируют низкое энергопотребление и неплохую графическую производительность. Однако удастся ли AMD завоевать сколь-нибудь значимую долю рынка и потеснить мобильные CPU Intel с микроархитектурой Ivy Bridge? Подробности — на стр. 54.

## CPU для десктопов

Как и в прошлом месяце, чипы от AMD в категории процессоров для настольных ПК демонстрируют наилучшее соотношение цены и производительности. Однако в нижнем ценовом сегменте оптимальной покупкой на этот раз стал новый чип Intel Celeron G530 на базе микроархитектуры Sandy Bridge, который оптимально подойдет для сборки бюджетного компьютера.

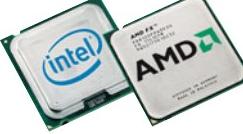


## Графические чипы

В сегменте графических ускорителей в этом месяце звания оптимальных покупок во всех сегментах удостоились решения на базе видеочипов AMD Radeon HD шестой и седьмой серий, а лидерство в категории видеоплат для геймеров уже несколько месяцев подряд удерживает двухпроцессорная модель AMD Radeon HD6990.

■■■ Роман Ларионов

## ЦЕНТРАЛЬНЫЕ ПРОЦЕССОРЫ



Место	Модель процессора	Средняя розничная цена, руб.	Производительность баллов	Соотношение цена/производительность	Тип сокета	Количество ядер (различные/виртуальные)	Тактовая частота, ГГц в режиме «Turbo+», ГГц	Объем L2-кеша, кбайт	Объем L3-кеша, кбайт	Технологический процесс, нм	Темперометр (TOP), Вт	Cinebench R 11.5 (64 бит)	WhiRAR X64 4.01, кбайт/с	Графико-драйвер, Сер. Мбайт/с	3DMark Vantage 1.0.2	Графическое ядро (Performance)	Resident Evil 5 12x10, fps	
1	Intel Core i7-3960X	33 700	100	12,8	2011	6/12	3,3	3,9	6x 256	15 360	32	130	10,43	4144	302	—	—	
2	Intel Core i7-3930K	19 200	96,9	21,8	2011	6/12	3,2	3,8	6x 256	12 288	32	130	10,29	3727	300	—	—	
3	Intel Core i7-990X XE	36 000	92	11	1366	6/12	3,46	3,73	6x 256	12 288	32	130	9,19	3828	290	—	—	
4	Intel Core i7-3770K	11 600	82,9	30,8	1155	4/8	3,5	3,9	4x 256	8192	22	77	7,5	3497	228	94,1	HD4000	3960
5	Intel Core i7-3820	10 000	81,2	35	2011	4/8	3,6	3,9	4x 256	10 240	32	130	7,23	3529	206	—	—	—
6	Intel Core i7-2700K	10 800	78,4	31,3	1155	4/8	3,5	3,9	4x 256	8192	32	95	7,05	3465	201	60,9	HD3000	2192
7	AMD FX-8150	7000	77,5	47,7	AM3+	8/8	3,6	4,2	4x 2048	8192	32	125	5,98	4103	223	—	—	—
8	Intel Core i7-2600K	10 700	77,2	31,1	1155	4/8	3,4	3,8	4x 256	8192	32	95	6,84	3427	196	60,8	HD3000	2191
9	Intel Core i5-3570K	8000	72,7	39,2	1155	4/4	3,4	3,8	4x 256	6144	22	77	5,99	3244	171	93,3	HD4000	3946
10	AMD FX-8120	5500	70,6	55,3	AM3+	8/8	3,1	4	4x 2048	8192	32	125	5,11	3777	190	—	—	—
11	Intel Core i7-2600S	10 000	69,2	29,8	1155	4/8	2,8	3,8	4x 256	8192	32	65	5,71	3150	162	37,5	HD2000	1386
12	Intel Core i5-2500K	7600	67,5	38,3	1155	4/4	3,3	3,7	4x 256	6144	32	95	5,43	3178	142	49,9	HD3000	1734
13	AMD Phenom II X6 1100T BE	7100	67	40,7	AM3	6/6	3,3	3,7	6x 512	6144	45	125	5,83	2902	177	—	—	—
14	Intel Core i5-2400	6500	64,9	43	1155	4/4	3,1	3,4	4x 256	6144	32	95	5,13	3108	134	31,1	HD2000	1065
15	AMD FX-6100	5000	61,4	52,9	AM3+	6/6	3,3	3,9	3x 2048	8192	32	95	4,05	3203	150	—	—	—
16	AMD Phenom II X6 1055T	5600	61,2	47,1	AM3	6/6	2,8	3,3	6x 512	6144	45	125	5	2771	150	—	—	—
17	AMD FX-4170	4500	56,3	53,9	AM3+	4/4	4,2	4,3	2x 2048	8192	32	125	3,44	2854	128	—	—	—
18	Intel Core i5-2500T	6800	55,4	35,1	1155	4/4	2,3	3,3	4x 256	6144	32	45	3,84	2726	100	34,7	HD2000	1258
19	AMD Phenom II X4 965 BE	4000	53,9	58,1	AM3	4/4	3,4	3,4	4x 512	6144	45	125	4	2338	121	—	—	—
20	AMD FX-4100	3800	51,5	58,4	AM3+	4/4	3,6	3,8	2x 2048	8192	32	95	2,96	2631	110	—	—	—
21	Intel Core i3-2100	4000	49,1	52,9	1155	2/4	3,1	3,1	2x 256	3072	32	65	3,01	2637	70	30,1	HD2000	1063
22	AMD A8-3870K	3700	47,8	55,7	FM1	4/4	3	3	4x 1024	0	32	100	3,58	1802	109	100	HD6550D	3972
23	AMD A6-3650	3000	44,8	64,4	FM1	4/4	2,6	2,6	4x 1024	0	32	100	3,1	1757	95	66,5	HD6530D	2610
24	Intel Pentium G850	2800	39,5	60,8	1155	2/2	2,9	2,9	2x 256	3072	32	65	2,27	1656	50	28,7	HD1000	1045
25	Intel Pentium G840	2500	38,9	67,1	1155	2/2	2,8	2,8	2x 256	3072	32	65	2,21	1657	49	28,9	HD1000	1036
26	Intel Celeron G540	1800	35,7	85,5	1155	2/2	2,5	2,5	2x 256	2048	32	65	1,96	1533	43	25,7	HD1000	898
27	AMD A6-3500	2400	34,9	62,7	FM1	3/3	2,1	2,4	3x 1024	0	32	65	1,93	1357	60	75,1	HD6530D	2746
28	Intel Celeron G530	1500	34,8	100	1155	2/2	2,4	2,4	2x 256	2048	32	65	1,87	1502	42	25,7	HD1000	896
29	AMD Athlon II X2 270	2000	34,6	74,6	AM3	2/2	3,4	3,4	2x 1024	0	45	65	1,96	1293	61	—	—	—
30	AMD A4-3300	1700	29,3	74,3	FM1	2/2	2,5	2,5	2x 512	0	32	65	1,42	1012	46	45,3	HD6410D	1621

ФОТО: КОМПАНИИ-ПРОИЗВОДИТЕЛИ



## МОБИЛЬНЫЕ ПРОЦЕССОРЫ

Место	Модель процессора	Название ядра	Средняя розничная цена, руб.	Производительность	Соотношение цена/производительность	Количествоядер	Тактовая частота, ГГц	Частота в режиме Turbo, ГГц	Объем L2-кеша, кбайт	Термопакет (TDP), Вт	Работа от батареи (6 ядер), мин. <sup>2</sup>	PCMark 05 CPU, баллы	3DMark 05 CPU, баллы	3DMark 01 (default)	3DMark 01 (баллы)	3DMark 01 (интегрированная графика)	3DMark 01 (Графика)
1	Intel Core i7-3720QM	Ivy Bridge	15 600	100	59,1	4/8	2,6	3,6	6144	45	120	12 998	32 452	21 500	32 000	51 500	
2	Intel Core i7-2760QM	Sandy Bridge	14 500	90,3	57,4	4/8	2,4	3,5	6144	45	120	11 685	29 250	12 750	29 000	44 000	
3	Intel Core i7-3610QM	Ivy Bridge	14 200	87,4	56,7	4/8	2,3	3,3	6144	45	120	11 837	24 568	21 000	31 500	51 000	
4	Intel Core i7-2670QM	Sandy Bridge	10 000	81,5	75,1	4/8	2,2	3,1	6144	45	120	10 343	26 266	12 250	28 000	42 000	
5	Intel Core i7-2720QM	Sandy Bridge	13 200	78,9	55,1	4/8	2,2	3,3	6144	45	120	9969	22 100	12 000	27 500	41 000	
6	Intel Core i5-3320M	Ivy Bridge	9500	73,3	71,1	2/4	2,6	3,3	3072	35	154	10 223	23 095	15 000	30 000	48 000	
7	Intel Core i7-2630QM	Sandy Bridge	14 000	72,8	47,9	4/8	2	2,9	6144	45	120	9604	21 800	11 500	27 000	40 000	
8	Intel Core i7-2620M	Sandy Bridge	13 100	69,3	48,7	2/4	2,7	3,4	3072	35	154	9762	20 420	11 400	26 500	38 000	
9	Intel Core i5-2520M	Sandy Bridge	8600	67,4	72,2	2/4	2,5	3,2	3072	35	154	9168	19 882	11 250	26 000	37 000	
10	Intel Core i7-3517U	Ivy Bridge	14 300	61,6	39,7	2/4	1,9	3	4096	17	318	8787	18 031	17 000	—	—	
11	Intel Core i5-2410M	Sandy Bridge	7400	60,9	75,8	2/4	2,3	2,9	3072	35	154	8340	19 695	11 000	25 000	36 000	
12	Intel Core i7-2677M	Sandy Bridge	13 200	50,1	35	2/4	1,8	2,9	4096	17	318	6512	12 803	13 000	—	—	
13	Intel Core i5-520M	Arrandale	7800	47,9	56,6	2/4	2,4	2,93	3072	35	154	6803	13 851	8300	19 000	32 000	
14	Intel Core i3-2310M	Sandy Bridge	4100	44,5	100	2/4	2,1	2,1	3072	35	154	7045	11 513	9500	22 000	30 000	
15	Intel Core 2 Duo T9900	Penryn	21 800	44	18,6	2/2	3,06	3,06	6144	35	154	6922	11 487	7900	17 500	29 000	
16	AMD A10-4600M	Trinity	10 300	43,9	39,3	4/4	2,3	3,2	4096	35	154	6606	13 114	22 500	—	—	
17	Intel Core i5-2467M	Sandy Bridge	10 000	43,2	39,8	2/4	1,6	2,3	3072	17	318	6164	12 537	12 500	—	—	
18	Intel Core 2 Duo P8700	Penryn	8200	37,1	41,7	2/2	2,53	2,53	3072	25	216	5866	10 075	5400	—	—	
19	AMD A8-3520M	Llano	9000	36,2	37,1	4/4	1,6	2,5	4096	35	154	6020	12 100	17 000	—	—	
20	AMD A6-3420M	Llano	8000	34,7	40	4/4	1,5	2,4	4096	35	154	5433	11 900	16 500	—	—	
ОПТИМАЛЬНО																	
21	Intel Core 2 Duo T6500	Penryn	3700	28,2	70,2	2/2	2,1	2,1	2048	35	154	4401	6889	4900	—	—	
22	Intel Core i5-520UM	Arrandale	9800	26,1	24,5	2/4	1,06	1,86	3072	18	300	3812	7350	6300	—	—	
23	Intel Core i3-330UM	Arrandale	7400	22,2	27,6	2/4	1,2	1,2	3072	18	300	3642	6500	6100	—	—	
24	AMD E-450	Zacate	3000	18,5	56,8	2/2	1,65	1,65	1024	18	300	2888	5255	9000	—	—	
25	Intel Pentium SU4100	Penryn	3700	17,4	43,3	2/2	1,3	1,3	2048	10	480	3121	3715	4300	—	—	
26	AMD Athlon Neo MV-40	Huron	2600	14,7	52,1	1/1	1,6	1,6	512	15	360	2150	4951	3500	—	—	
27	AMD C-60	Ontario	2500	11,5	42,4	2/2	1	1,33	1024	9	600	2057	3204	7000	—	—	
28	Intel Atom D525	Pineview	2400	8,4	32,2	2/4	1,8	1,8	1024	13	415	2145	1055	3100	—	—	
29	Intel Atom N550	Pineview	3300	8	22,3	2/4	1,5	1,5	1024	8,5	635	2142	1050	3100	—	—	
30	Intel Atom N450	Pineview	2300	6,4	25,6	1/2	1,66	1,66	512	5,5	800	1497	1070	3100	—	—	
ОПТИМАЛЬНО																	

<sup>1</sup> Мобильные процессоры в большинстве случаев не продаются отдельно.

<sup>2</sup> Примерное время работы с интегрированной графикой. Использование мощного видеопроцессора сокращает продолжительность работы аккумулятора до 40%.

## ГРАФИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССОРЫ

Место	Видеопроцессор (GPU)	Память общей, Мбайт/Гиг	Средняя розничная цена, руб.	Производительность	Соотношение цена/производительность	Частота GPU, МГц	Частота шейдерных блоков, МГц	Номинальная частота памяти, МГц	Ширина шины памяти, бит	Кол-во шейдерных процессоров, шт.	Технология производства GPU, нм	Кол-во транзисторов, мин. шт.	Termodis. DX10 (19x12), ips	Crysis Warf. DX10 (19x12), ips	S.TALKER. DX10 (19x12), ips	DIRT 2 DX11 (26x16), ips	Colin McRae: Off-Road (26x16), ips	Extreme Vantage 3DMark 01 (26x16), ips
1	AMD Radeon HD 6990	2x 2048/GDDR5	27 400	100	34,9	880	—	5000	2x 256	3072	40	5280	450	70	67	101	19 482	
2	NVIDIA GeForce GTX 590	2x 1536/GDDR5	31 000	94,9	29,3	608	1215	3416	2x 384	1024	40	6000	375	78	38	102	19 296	
3	NVIDIA GeForce GTX 680	2048/GDDR5	20 700	91,5	42,3	1006	—	6008	256	1536	28	3540	195	77	38	92	18 547	
4	AMD Radeon HD 7970	3072/GDDR5	17 800	84,4	45,4	925	—	5500	384	2048	28	4313	250	66	46	80	16 743	
5	AMD Radeon HD 6870 X2	2x 1024/GDDR5	16 000	81,9	49	900	—	4200	2x 256	2240	40	3400	300	67	58	71	13 644	
6	AMD Radeon HD 7950	3072/GDDR5	14 000	78,7	53,8	900	—	5000	384	1792	28	4313	200	62	44	74	15 262	
7	NVIDIA GeForce GTX 580	3072/GDDR5	13 800	72,2	50,1	815	1630	4104	384	512	40	3000	275	65	24	82	13 639	
8	AMD Radeon HD 7870	2048/GDDR5	12 000	68,7	54,8	1010	—	4840	256	1280	28	2800	175	62	32	57	13 240	
9	NVIDIA GeForce GTX 580	1536/GDDR5	13 500	68,3	48,4	772	1544	4008	384	512	40	3000	244	59	24	80	13 135	
10	AMD Radeon HD 6970	2048/GDDR5	12 900	62,6	46,4	880	—	5500	256	1536	40	2640	250	53	35	61	11 192	
11	NVIDIA GeForce GTX 570	1280/GDDR5	11 100	57,9	49,9	732	1464	3800	320	480	40	3000	219	52	18	67	11 137	
12	AMD Radeon HD 6950	2048/GDDR5	9800	57,8	56,4	800	—	5000	256	1408	40	2640	200	50	32	57	9855	
13	AMD Radeon HD 7850	2048/GDDR5	8600	55	61,2	870	—	4840	256	1024	28	2800	130	51	27	48	9671	
14	NVIDIA GeForce GTX 480	1536/GDDR5	9000	53,2	56,6	700	1401	3696	384	480	40	3200	320	48	20	63	9177	
15	AMD Radeon HD 6950	1024/GDDR5	9800	50,9	49,7	800	—	5000	256	1408	40	2640	200	50	32	13	9767	
16	NVIDIA GeForce GTX 560 Ti	1024/GDDR5	7800	50,8	62,3	823	1645	4008	256	384	40	1950	180	45	18	60	9364	
17	AMD Radeon HD 6870	1024/GDDR5	6100	49	76,9	900	—	4200	256	1120	40	1700	151	42	29	51	7809	
18	NVIDIA GeForce GTX 560	1024/GDDR5	4500	46,1	98	820	1640	4008	256	336	40	1950	150	41	17	53	8446	
19	NVIDIA GeForce GTX 470	1280/GDDR5	4400	42,3	92	607	1215	3348	320	448	40	3200	215	39	15	51	7257	
20	AMD Radeon HD 6850	1024/GDDR5	4000	41,8	100	775	—	4800	256	960	40	1700	127	36	26	46	6104	
21	AMD Radeon HD 7770	1024/GDDR5	4800	34,7	69,2	1000	—	4500	128	640	28	1500	80	31	19	26	6482	
22	AMD Radeon HD 6790	1024/GDDR5	4300	34,3	76,3	840	—	4200	256	800	40	1700	150	29	20	36	5629	
23	NVIDIA GeForce GTX 460	768/GDDR5	4700	33,8	68,8	675	1350	3600	192	336	40	1950	150	31	10	42	6015	
24	AMD Radeon HD 6770	1024/GDDR5	3700	30,5	78,9	850	—	4800	128	800	40	1040	108	27	17	31	4869	
25	NVIDIA GeForce GTX 550 Ti	1024/GDDR5	3500	29,9	81,7	930	1860	4200	192	192	40	1170	110	27	10	36	5297	
26	AMD Radeon HD 7750	1024/GDDR5	3300	25,7	74,5	800	—	4500	128	512	28	1500	55	25	14	13	4678	
27	AMD Radeon HD 6670	1024/GDDR5	2400	20	79,7	800	—	4000	128	480	40	716	66	18	11	22	3139	
28																		



# Содержание DVD

На диске CHIP вы всегда сможете найти интересные новинки из мира ПО, новые версии популярных программ, свежие драйверы и развлекательный контент.

## ЛИЦЕНЗИЯ НА АНТИВИРУСЫ

Все читатели нашего журнала ежемесячно получают лицензионные ключи для активации лучших антивирусных программ — «Антивируса Касперского», Dr.Web, ESET NOD32, TrustPort Internet Security и F-Secure Internet Security.



## ПРОГРАММА МЕСЯЦА



### Ares Catcher

Данное приложение поможет сохранить на компьютере понравившееся видео со многих популярных хостингов, таких как YouTube, Vimeo, Dailymotion и т. д. Чтобы загрузить ролик в программу, необходимо скопировать ссылку на его страницу в Интернете. После завершения загрузки Ares Catcher сконвертирует файл в формат MP4, который можно воспроизводить на всех смартфонах и планшетах.

### HYPERCAM 3.3 CHIP EDITION

## Экранное видео

### спецверсия

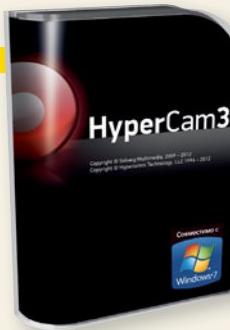
Спецверсия одной из лучших программ для захвата звука и видео прямо с экрана компьютера теперь доступна всем нашим читателям. Как и все серьезные утилиты подобного рода, это приложение позволяет записывать все, что происходит на одном или нескольких дисплеях, а также в конкретной области. Причем звук можно записывать отдельно, что особенно удобно, если есть необходимость сохранить только аудиодорожку из локального видео или клипа с YouTube. После того как вы подготовили экранное видео или урок, его можно в несколько кликов обрезать и загрузить на

YouTube прямо из интерфейса HyperCam. А в том случае, если у вас много аудиотехники, в настройках можно выбрать до двух одновременно использующихся устройств захвата.

**ОС:** Windows XP/Vista/7

**Язык интерфейса:** русский

**Сайт:** solveigmm.com



### COLOR EFEX PRO 4.0.0.1 CHIP EDITION

## Улучшаем фотографии

### спецверсия

Функции Photoshop можно до бесконечности расширять с помощью сторонних дополнений и фильтров. На данном поприще особенно преуспела фирма Nik Software: фильтрам, разработанным именно этой компанией, доверяют и профессионалы, и рядовые пользователи. Пакет фильтров Nik Color Efex Pro 4 содержит все необходимое, чтобы придать изображению неповторимый лоск через ретушь и цветокоррекцию. Например, фильтры категории Landscape помогут отдельно менять освещенность неба и земли на ландшафтных фотографиях — так вы сможете добиться хорошей контрастности. Инст-

рументы из категории Nature сделают ваши снимки, полученные на природе, более живыми, фильтры Wedding позволяют сэкономить массу времени свадебным фотографам и т. д.

**ОС:** Windows XP/Vista/7

**Язык интерфейса:** английский

**Сайт:** niksoftware.com



ФОТО: КОМПАНИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

## CHIP-TV



### Видеообзоры

Мы рады сообщить, что в рубрике CHIP-TV на диске нашлось место и для ваших видеообзоров. Первым свои ролики прислал Николай Минин. Он познакомит вас с бесплатными программами Falco Auto Image и Cune iForm.

DVD  
В СЕНТЯБРЕ НА ДИСКЕ



### + 2 урока

Работа в программах Falco Auto Image и Cune iForm

### + 5 трейлеров

Ролики к выходящим фильмам

### + 1 обзор

Три камеры для экстремальной съемки в сравнительном тесте

## Киноновинки



### Охотники на гангстеров

Бравые блюстители правопорядка переквалифицировались в самых настоящих «хороших» бандитов, убивающих «плохих» без суда и следствия. Жанр гангстерского кино предполагает обилие взрывов, погонь и перестрелок.

# Новые игры

### Dishonored

Dishonored — это экшен от первого лица в стимпанк-декорациях с нелинейным сюжетом, большим упором на скрытое прохождение и «прокачку» героя. Что же ждет нас в этой игре? В альтернативной вселенной, в городе под названием Дануулл, происходит убийство. Вообще-то в этом городе убийства — вещь обыденная, но здесь ситуация иная. Убита императрица, и в этом, естественно, обвиняют ни в чем не повинного телохранителя по имени Корво. Убийца



захватывает власть, а героя отправляют гнить в тюрьму. Но не тут-то было: тюремную камеру посещает таинственный незнакомец, который наделяет Корво необычны-

ми способностями. С их помощью Корво может научиться замедлять время и за счет этого уходить от пуль, попутно раскидывая ловушки под ноги врагам, или же телепортироваться с места на место, ловко минуя патрули и оставаясь незамеченным. Игра позволяет на короткое время вселиться в любое живое существо, в том числе вашу жертву. Вам даже не обязательно убивать кого-то, кроме вашей цели. И такой подход к игровому процессу непосредственно влияет на развитие сюжета и отношение к вам персонажей.

## ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ СОФТ НА DVD

### ASHAMPOO PHOTO COMMANDER CE Фотоуправляющий

спецверсия



Это наглядное и легкое в обращении приложение позволяет управлять и снимками, и видео, и музыкой, и аудиокнигами, а также может, по сути, стать полноценной заменой и вашему любимому редактору изображений, и даже Проводнику Windows. Ведь добраться до нужных кадров или клипов с Photo Commander проще простого, а если та или иная фотография получилась не такой удачной, как вам хотелось бы, то встроенный редактор тут же поможет обрезать все лишнее, устраний эффект красных глаз, исправить баланс белого и даже наложить один из доступных по умолчанию фильтров.

ОС: Windows XP/Vista/7

Язык интерфейса: русский

Сайт: ashampoo.com

### AXARA 2D TO 3D CONVERTER SE 3D на любом экране

спецверсия



Если ваш любимый кинофильм или музыкальный клип был снят в эпоху, когда стереоскопическое изображение еще не было повсеместно распространено, это не повод терять надежду посмотреть его в 3D. Ведь полностью русифицированный, наглядный и, что немаловажно, действительно быстрый конвертер Axara 2D to 3D Video Converter поможет преобразовать любое видео из 2D-формата в 3D буквально за пару кликов и считанные минуты обработки. Остается надеть специальные очки — и можно наслаждаться просмотром. Качество конвертации может уступать оригинальному 3D-фильму.

ОС: Windows XP/Vista/7

Язык интерфейса: английский

Сайт: axaramedia.com

### LIGHTWORKS 11

### Бесплатный монтажер

спецверсия



Не так просто в это поверить, но программа, которая применялась при монтаже культовых голливудских фильмов, теперь доступна всем желающим безвозмездно. Новая версия Lightworks — это, пожалуй, первый бесплатный видеоредактор в мире, обладающий профессиональным арсеналом возможностей. Эта программа для линейного и нелинейного монтажа постоянно улучшается и развивается на протяжения уже двух десятилетий, а не так давно она была приобретена компанией EditShare. Новый владелец принял решение не только сделать Lightworks бесплатной, но и открыть ее исходные коды.

ОС: Windows XP/Vista/7

Язык интерфейса: английский

Сайт: lwks.com

## RENOISE 2.8.0

## Будь музыкантом



## спецверсия

Серьезные программы для написания электронной музыки стоят недешево. Так, коробка с полной актуальной

версией приложения Cubase обходится в магазинах не дешевле 25 000 рублей (6000 гривен). Пакет Renoise мало чем уступает Cubase в плане возможностей, но стоит в десять раз меньше. А еще эта программа может работать не только в системах Windows и Mac OS, но и Linux, что делает ее отличным выбором для живых выступлений, особенно если использовать AV Linux и легкую графическую среду вроде XFCE. В таком случае от данной утилиты можно ожидать приличной производительности даже на не самых современных мобильных ПК. Жаль только, что переучиваться работать с музыкой в Renoise все-таки придется.

**ОС:** Windows, Mac OS, Linux

**Язык интерфейса:** английский

**Сайт:** [renoise.com](http://renoise.com)

## KEYSHOT 3.2.36

## Красивые модели



## спецверсия

Всем известно, что трехмерные модели, созданные с помощью популярных систем автоматизированного про-

ектирования, далеко не всегда в процессе визуализации получаются красивыми и реалистичными. Устранить этот недостаток САПР поможет приложение KeyShot, которое при прорисовке изображения за- действует все основные законы физики. Например, в программе можно выбрать материал, из которого выполнена поверхность объекта, и текстура будет наложена на этот объект максимально правдоподобным образом. В результате металлические детали будут ярко блестеть на солнце полированными боками, а на деревянных изделиях будет видна текстура волокон. Примеры работ можно посмотреть на официальной веб-странице разработчика.

**ОС:** Windows XP/Vista/7, Mac OS

**Язык интерфейса:** английский

**Сайт:** [keyshot.com](http://keyshot.com)

# ЛУЧШИЕ РЕДАКТОРЫ ДЛЯ ВИДЕО И АУДИО

+ БОЛЕЕ 100  
ПРОГРАММ



Вырезать по этой линии

CHIP DVD 09/2012

## СПИСОК ПРОГРАММ CHIP DVD — СЕНТЯБРЬ 2012

### СОФТ

#### Система

- Smart PC Locker Pro 1.2.0.0
- Daphne 1.50
- 7z SFX Builder 1.4.1
- Sys Optimizer 0.8
- System Navigator 2012 4.0.2
- BatteryBar Pro 3.5.4
- FolderChangesView 1.00
- Simplyzip 1.1beta 79
- HWINFO32 4.00
- Eassos PartitionGuru Free 3.8.0
- CCleaner 3.20

#### Интернет и сеть

- Advanced WiFi-Manager 5.4
- FTP Synchronize 1.4.1.39
- Avant Browser Ultimate 2012.175
- µTorrent 3.1.3
- QuiteRSS 0.9.1
- Ad Muncher 4.92
- Ares Catcher 1.0.5
- Opera 12.00

#### Мультимедиа

- FMD Studio
- HyperCam 3.3 CHIP Edition
- Axara 2D to 3D Converter 2.4.2.240 Special Edition

### LINUX

- RFRmix 17
- Open Octave Midi 2011 3.1
- Novacut 12.06.0

### Графика

- FastStone Image Viewer 4.6
- ImBatch 0.9.0.0
- Screenshot Creator 2.1
- iPhotoDraw 1.4
- Color Efex Pro 4.0.0.1
- CHIP Edition
- Ashampoo Photo Commander 9.4.3
- CHIP Edition
- KeyShot 3.2.36
- FotoMix 8.9
- Funny Photo Maker 1.15
- Pictureaut 3.2
- RawTherapee 4.0.9

### Офис

- Jarte 4.5

### Безопасность

- Emsisoft AntiMalware CHIP Edition
- BufferZone
- Pro Free 4.02
- Toolwiz BSafe 1.6.0.0

### ТЕСТ

- Синхронизация
- GoodSync 9.2.3.3
- PureSync 3.6.1
- Allway Sync 12.1.1

### СЕРВИС

- Adobe Reader 10
- K-Lite Codec Pack
- AIMP
- 7-Zip
- TheMop
- GTK+
- Java

### Безопасность

- «Антивирус Касперского»
- Dr.Web Security Space
- ESET NOD32 5
- TrustPort Internet Security
- F-Secure Internet Security

### Драйверы

- NVIDIA
- ATI
- Sony

### ВИДЕО

- Видеокурсы
- Cuneiform
- Falco Auto Image

### CHIP-TV

- Тесты и обзоры

### Трейлеры

- Подборка трейлеров

### РАЗВЛЕЧЕНИЯ

- Мини-игры
- «Кольбель Египта. Коллекционное издание» Special Edition
- «Дом 1000 дверей. Длань Заратустры» Special Edition
- Dragon Age Legends
- Alien Arena 7.60
- Gnoblins 0.0.3

### Музыка

- Victoria Caffe
- NanowaR

### АРХИВ

- CHIP №8 2012 в PDF
- Предыдущие DVD
- F.A.Q. по DVD
- F.A.Q. по Linux



Вырезать по этой линии



Согнуть по этой линии



Согнуть по этой линии



Согнуть по этой линии

CHIP DVD 09/2012



# Freeware-новинки

Ежемесячно в свет выходят десятки новых утилит, распространяющихся на некоммерческой основе или с открытыми исходными кодами. В этой рубрике мы расскажем о наиболее интересных бесплатных программах.



## Хитрая блокировка

**SMART PC LOCKER PRO 1.2.0.0**

В офисах и других местах, где много любопытных глаз, очень полезна функция быстрой блокировки Windows. Бесплатная программа Smart PC Locker Pro может перекрыть доступ к системе не только по команде пользователя, но и в том случае, если в течение определенного времени не фиксируется никакая активность. При блокировке также отключается Диспетчер задач и запрещается доступ к DVD-приводам.

**ОС:** Windows XP/Vista/7

**Язык интерфейса:** английский

**Сайт:** novirusthanks.org

№	ID	Процесс	Путь	Опер.	Пр.	Кл.	Печат.	Меж.	Файл.
94	9	System Idle Pr.		Исп.	Проц.	0.00	0.00	0.0	
95	10	System		Исп.	Проц.	0.00	0.00	0.0	
112	11	Windows Taskbar	C:\Windows\explorer.exe	Исп.	Проц.	0.00	0.00	0.0	
344	22	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Проц.	0.25	1.00	0.4	
368	23	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	25.00	54.00	21.7	
369	24	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	25.00	54.00	21.7	
458	25	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Проц.	0.64	3.21	0.3	
459	26	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Проц.	2.00	8.00	2.8	
460	27	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Проц.	2.00	8.00	2.8	
461	28	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Проц.	2.00	8.00	2.8	
462	29	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Проц.	2.00	8.00	2.8	
508	30	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Проц.	10.12	30.00	2.3	
509	31	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Проц.	0.80	3.00	0.7	
552	32	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Проц.	0.00	0.00	0.0	
553	33	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Проц.	0.00	0.00	0.0	
554	34	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Проц.	0.00	0.00	0.0	
555	35	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Проц.	0.00	0.00	0.0	
556	36	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Проц.	0.00	0.00	0.0	
557	37	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Проц.	0.00	0.00	0.0	
558	38	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Проц.	0.00	0.00	0.0	
559	39	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Проц.	0.00	0.00	0.0	
772	40	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	2.21	23.00	24.8	
954	41	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
955	42	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
956	43	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
957	44	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
958	45	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
959	46	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
960	47	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
961	48	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
962	49	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
963	50	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
964	51	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
965	52	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
966	53	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
967	54	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
968	55	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
969	56	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
970	57	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
971	58	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
972	59	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
973	60	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
974	61	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
975	62	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
976	63	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
977	64	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
978	65	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
979	66	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
980	67	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
981	68	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
982	69	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
983	70	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
984	71	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
985	72	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
986	73	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
987	74	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
988	75	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
989	76	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
990	77	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
991	78	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
992	79	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
993	80	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
994	81	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
995	82	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
996	83	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
997	84	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
998	85	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
999	86	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1000	87	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1001	88	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1002	89	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1003	90	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1004	91	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1005	92	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1006	93	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1007	94	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1008	95	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1009	96	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1010	97	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1011	98	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1012	99	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1013	100	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1014	101	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1015	102	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1016	103	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1017	104	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1018	105	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1019	106	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1020	107	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1021	108	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1022	109	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1023	110	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1024	111	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1025	112	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1026	113	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1027	114	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1028	115	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1029	116	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1030	117	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1031	118	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1032	119	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1033	120	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1034	121	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1035	122	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1036	123	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1037	124	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1038	125	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1039	126	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1040	127	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1041	128	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1042	129	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1043	130	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1044	131	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1045	132	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1046	133	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1047	134	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1048	135	comtmon	C:\Windows\system32\comtmon.exe	Исп.	Серв.	0.00	0.00	0.0	
1049	136	comtmon</							

# Синхронизация

Каждый пользователь двух и более компьютеров рано или поздно приходит к необходимости синхронизации данных между ПК.

«Облачные» службы для синхронизации сегодня у всех на слуху. К уже ставшему мегапопулярным Dropbox не так давно добавились подобные сервисы от Google, «Яндекса» и Microsoft. Использовать их невероятно удобно, но кое-что все же настораживает. Помимо того что файлы синхронизируются между устройствами пользователя, они также сохраняются на удаленном сервере. Это означает, что теоретически к ним могут получить доступ другие люди, будь то хакеры, сотрудники веб-сервиса или представители правоохранительных органов.

Однако отказаться от синхронизации данных не так-то просто — слишком уж удобно начинать работу над документом на одном компьютере, а продолжать — на другом, не задумываясь о том, где сейчас последняя копия и была ли она переписана на флешку. К счастью, существуют решения для синхронизации информации, которые копируют файлы и папки только между пользовательскими компьютерами, не создавая копий на удаленном сервере. Впрочем, с помощью многих программ для синхронизации при желании можно создавать копии не только на локальных дисках, но и в «облаке». CHIP

## Коммерческий вариант

### GOODSYNC 9.2.3.3

Утилита GoodSync может работать и как обычное средство для резервного копирования, и как связующее звено между локальным компьютером и «облачными» сервисами для синхронизации, и как инструмент для поддержания файлов на двух компьютерах в актуальном состоянии.

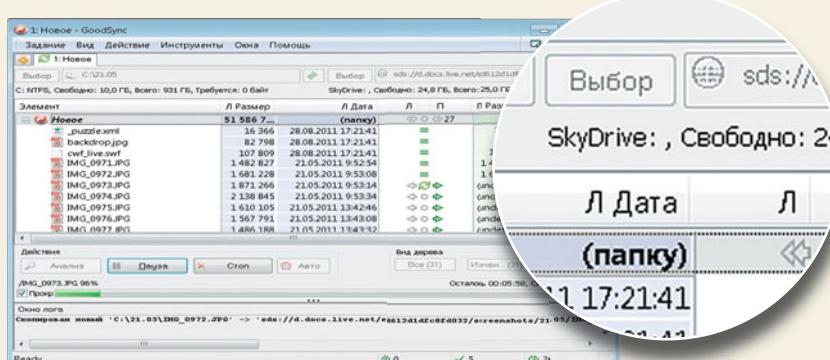
Соединение двух пользовательских ПК осуществляется напрямую, без воздействия «облачных» технологий. Для этого используется функция «GoodSync Connect». Чтобы она работала, нужно установить программу на тех компьютерах, между которыми нужно выполнять синхронизацию. Для каждого задания определяется его тип — резервное копи-

рование данных или же синхронизация. В последнем случае отслеживание изменений будет происходить в обоих источниках, а не в одном. В качестве направлений копирования могут использоваться другие машины с установленной программой GoodSync, FTP-сервер, любой компьютер из сетевого окружения, сервисы, поддерживающие протокол WebDAV, а также Google Drive, Microsoft SkyDrive, Windows Azure, Amazon S3 и Amazon Cloud Drive. После того как источник и направление копирования выбраны, осуществляется анализ данных, и все файлы в выбранных папках появляются в окне GoodSync. Этот этап очень важен, так как он позволяет просмотр-

еть все данные еще до того, как начнется синхронизация. Если в этих папках обнаружатся похожие или одинаковые файлы, а также разные версии документов, то можно определиться с направлением копирования. Кроме того, файлы можно сравнивать между собой и по одному исключать их из задания.

По умолчанию задания запускаются вручную, но есть планировщик задач, который можно настроить на выполнение операций анализа или синхронизации при фиксировании изменений в файлах, при запуске GoodSync, перед выходом из системы, а также по заданному пользователем расписанию. Программа может даже автоматически разрешать конфликты, возникающие при обнаружении одинаковых файлов в двух папках — например, не копировать такие документы, перезаписывать более старую редакцию новой и т. д. Для того чтобы быть уверенным, что при передаче данных по Сети не произошло сбоя, GoodSync сравнивает контрольные суммы файлов.

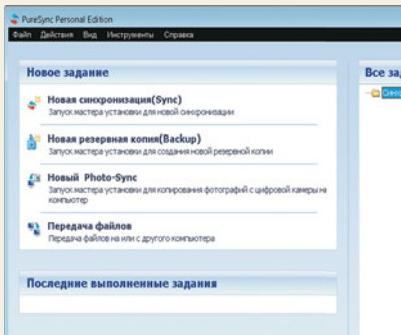
У GoodSync есть бесплатная версия, но ее возможности ограничены тремя заданиями синхронизации, в каждом из которых должно быть не более сотни файлов.



GoodSync прекрасно работает с «облачными» хранилищами данных

ФОТО: КОМПАНИИ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

# Без «облаков»



Интерфейс PureSync выполнен в виде мастера — справится даже новичок

## PURESYNC 3.6.1

PureSync — это бесплатное решение для синхронизации, позволяющее создавать резервные копии данных на локальном компьютере, сетевых дисках или же удаленном FTP-сервере. Программа поддерживает несколько типов заданий: обычное резервное копирование, синхронизация данных между двумя папками, автоматический импорт фотографий с камеры в заданную директорию и перенос пользовательских файлов с одного компьютера на другой.

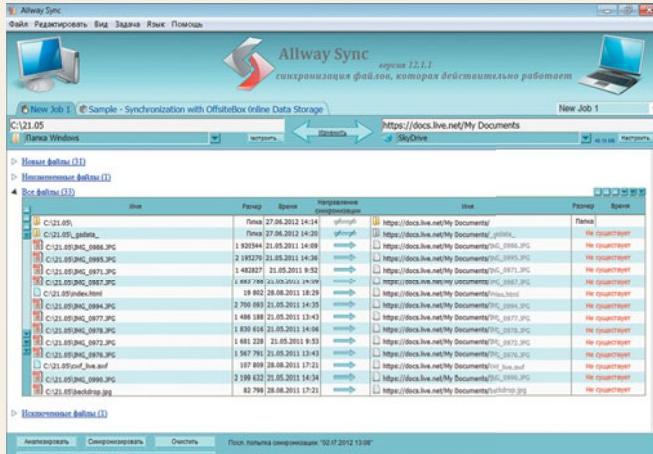
Особенность такого переноса состоит в том, что, даже если на машине-адресате установлена другая ОС, все пользовательские папки и файлы будут скопированы в правильные системные директории.

В программе есть интересная опция, позволяющая создавать в папке-адресате новые директории с копиями файлов. При синхронизации данных особое внимание уделяется удаленным файлам. Так, пользователь может указать, нужно ли стирать файлы из папки 2, если они были удалены из папки 1, и наоборот. Также позволяет задать задержку удаления в минутах. В этом случае можно будет вернуть случайно утраченные данные.

После запуска задания синхронизации автоматически могут выполняться самые разные действия: запуск приложений, перезагрузка и т. п.

Программа хранит параметры всех заданий синхронизации и резервного копирования в файле с расширением PSY. Стоит создать и его резервную копию на случай переустановки ОС. При наличии такого файла не придется тратить время на настройку программы.

# Главное — безопасность



Перед синхронизацией Allway Sync позволяет проанализировать папки и увидеть, какие файлы будут перенесены, а какие нет

## ALLWAY SYNC 12.1.1

Allway Sync предлагает достаточно большой выбор мест для синхронизации. Кроме возможности создания копии файлов в другой папке локального компьютера, на сетевом ресурсе, внешнем накопителе, DVD, FTP-или SFTP-сервере Allway Sync также позволяет помещать данные в различные «облачные» хранилища. Поддерживаются популярные сервисы: Dropbox, Skydrive, Google Drive, Amazon Cloud Drive и т. д. Также стоит отметить поддержку протокола WebDAV, по которому можно настроить синхронизацию с сервисом «Яндекс.Диск». Помимо прочего, при помощи программы Allway Sync можно создать «обычный» архив с данными.

Особое внимание в Allway Sync уделено безопасности. Данная утилита

может архивировать и шифровать все файлы, которые копируются между двумя источниками.

Если в одной из синхронизируемых папок пользователь удалил данные, Allway Sync не обязательно станет стирать их и из второй — программа может переместить такие файлы в определенную пользователем директорию или папку \_SYNCAFP, из которой нужную информацию всегда можно будет восстановить через интерфейс программы.

По умолчанию автосинхронизация отключена, но может быть легко активирована в настройках. Программа способна начинать выполнение заданий при запуске, выходе, подключении съемного устройства, при простое компьютера, изменениях файлов и по расписанию.

ПРОГРАММА	GOODSYNC 9.2.3.3	PURESYNC 3.6.1	ALLWAY SYNC 12
Сайт программы	goodsync.com	jumpingbytes.com	allwaysync.com
Цена, руб./грн.	1000/240	бесплатно	бесплатно
Язык интерфейса	русский	русский	русский
Операционная система	Windows XP/Vista/7, Mac OS	Windows XP/Vista/7/8	Windows XP/Vista/7/8
ХАРАКТЕРИСТИКИ			
Синхронизация с «облачными» хранилищами	•	-	•
Автоматическая синхронизация	•	•	•
Синхронизация сетевых папок Windows	•	•	•
Прямая синхронизация между двумя ПК	•	-	-
Плюсы программы	функция «GoodSync Connect»	перенос пользовательских данных между ПК	шифрование данных
Минусы программы	серьезные ограничения бесплатной версии	некорректная работа на некоторых конфигурациях	неполный перевод на русский язык



# По дороге в будущее

Проблемы топливного кризиса и загрязнения окружающей среды встают перед человечеством все острее, поэтому инженеры продолжают работать над созданием эффективного и экологически чистого транспорта на электричестве. Каково же его будущее?

Самый привычный для всех нас вид электрического транспорта — обыкновенный трамвай. Его прототипом стала машина, спроектированная знаменитым немецким инженером Эрнстом Вернером фон Сименсом. Впервые она была показана публике в 1879 году на Германской промышленной выставке в Берлине. Локомотив развивал скорость в 6,5 км/ч, питаясь от третьего рельса постоянным током с напряжением 150 В. Мощность прототипа трамвая составляла всего три лошадиные силы, а его масса — 250 кг. Он тащил за собой четыре вагона на шесть мест каждый, перевозя посетителей по территории выставки. За четыре месяца новым электрифицированным транспортом воспользовались 86 000 человек. Однако тогда



это был лишь аттракцион. А уже в 1881 году компания фон Сименса Siemens&Halske запустила первый в мире трамвайный маршрут, соединивший Берлин с Лихтерфельдом. Протяженность данной линии составила 2,5 км, моторный вагон получал ток напряжением в 100 В через оба рельса, при этом мощность мотора трамвая составляла 5 кВт. В результате такой транспорт мог развивать скорость до 20 км/ч, что было для того времени настоящим прорывом.

Однако для трамвая нужны специальные пути. Поэтому через год после запуска первого трамвая тот же Эрнст Вернер фон Сименс открыл в предместье Берлина экспериментальную линию первого троллейбуса. Ее протяженность составила 540 м. С 29 апреля по 13 июня 1882 года весь мир с восхищением наблюдал за работой первого троллейбуса. Электросъем осуществлялся восьмиколосной тележкой, катившейся по двум параллельным контактным проводам, которые располагались достаточно близко друг от друга и при сильном ветре нередко перехлестывались, что приводило к коротким замыканиям. Тем не менее начало было положено, и уже в первой половине XX века троллейбусы получили заслуженное распространение.

Наконец, самый массовый и экологичный вид городского общественного транспорта, работающего на электроэнергии, — это, конечно же, метро. Строительством первого в мире метро занималась в Лондоне компания Metropolitan Railways (в переводе с английского — «столичные железные дороги»), что и дало метрополитену его привычное название. Первоначально, правда, составы в подземке работали на паровой тяге — первая линия такого лондонского метро открылась 10 января 1863 года, ее протяженность составляла 3,6 км. Но уже с 1890 года метро стало электрифицированным. ■■■ **Петр Давыдов**

## Грузовые «троллейбусы» XXI века

С распространением автомобилей многие стали относиться к трамваям и троллейбусам без должного питета. И только сейчас становится понятно, что за электромобилями и электродорогами будущее. Уже сегодня гибридные автомобили, сочетающие в себе традиционный двигатель внутреннего горения и электромотор, получили промышленное распространение. Однако наиболее остро проблема электрификации стоит для грузового транспорта. Европейские исследования доказывают, что около 80% вредных автомобильных выбросов в атмосферу приходится на долю грузовиков.

Увы, в силу веса и мощности тягачей использование для них аккумуляторных батарей совершенно неприемлемо ни с технической, ни с экономической точек зрения. Поэтому уже сейчас в большинстве скандинавских стран, таких как Швеция, Норвегия и Финляндия, имеются электрифицированные дороги. Более того, их правительство всерьез рассчитывает избавиться от применения ископаемых видов топлива уже к 2030 году.

Скандинавскую инициативу подхватила и Швейцария, запустившая проект строительства электродороги для грузовых перевозок, протяженность которой составит 100 км. Линии электропроводов будут проведены над дорогой, при этом специально оборудованные грузовики представят в виде своеобразных грузовых троллейбусов. Принципиальное отличие от классической технологии будет заключаться в том, что по новой дороге будут ездить автомобили с интеллектуальными токосъемниками, которые сами определят наличие токоподводящих линий и при возможности сразу подключатся к ним автоматически.

Однако такая дорога не подойдет легковым автомобилям: их высота недостаточна для того, чтобы подключиться к электропроводам. Тем не менее решение имеется: на электрифицированном участке дороги обычные машины смогут передвигаться на платформе своеобразного электропарома. ➤



### ЭЛЕКТРОГРУЗОВИКИ

Уже сейчас в Швеции, Норвегии и Финляндии существуют электродороги для грузового транспорта

## Решения для легковых авто

А что же с легковыми автомобилями? Гибридные машины — довольно хороший компромисс, но все-таки самыми экологически чистыми являются полноценные электрокары. Главное условие для их активного распространения — наличие развитой сети электrozаправок, а также эффективные аккумуляторы большой емкости, позволяющие проехать существенное расстояние без «дозаправки» электричеством.

Первая проблема — унификация электрозарядок и расширение их сети — уже успешно решается крупнейшими автопроизводителями. Так, компании Audi, BMW, Daimler-Chrysler, GM, Porsche и Volkswagen пришли к соглашению о том, что будут использовать в своих разработках единый стандарт зарядной системы для электромобилей и гибридных машин. Пока, правда, это соглашение действует лишь для территории Северной Америки. Однако во внедрении универсального стандарта заинтересованы все автопроизводители, поэтому велика вероятность, что в ближайшем будущем к альянсу присоединятся также японские и корейские компа-

нии. В этом случае можно будет говорить о принятии единого для всего мира универсального разъема, через который автомобиль можно будет легко подключить ко всем типам зарядных станций.

Еще одна проблема — относительно малая емкость использующихся в электромобилях литий-ионных элементов питания. На одном таком заряде автомобиль может проехать от 50 до 200 км. Конечно, для поездок по городу этого может оказаться достаточно, но при отсутствии электrozаправок на каждой трассе автомобиль становится бесполезным для сколько-нибудь дальних поездок. Решением могут стать батареи нового поколения, использующие литий-воздушные технологии. Этот тип аккумуляторов сегодня совместно с партнерами разрабатывает компания IBM. Они обладают в десятки раз большей плотностью энергии и меньшим весом за счет облегченного катода. Для накопления энергии литий-воздушные аккумуляторы используют атмосферный кислород. Все это позволит семейному автомобилю средних размеров проехать на одной зарядке до 800 км.

## ЭЛЕКТРОТАКСИ

Необходимость перехода на электрокары прекрасно осознают и в Китае. Так, на юге страны, в городе Шэньчжэнь провинции Гуандун, власти приняли решение закупить 300 электрокаров BYD E6 и использовать их в качестве такси. Это не только поможет экологии населенного пункта, но и существенно сократит затраты на эксплуатацию, ведь электроэнергия обходится намного дешевле бензина. Для зарядки аккумуляторов было оборудовано пять электrozаправок. Учитывая, что на полном заряде батареи автомобиль может преодолевать около 160 км, такого количества заправочных станций для начала вполне достаточно. Если столь смелый эксперимент пройдет успешно, то уже в течение ближайших пяти лет весь общественный транспорт Шэньчжэня станет электрическим.



## ГРУЗОВИК ЗАВТРАШНЕГО ДНЯ

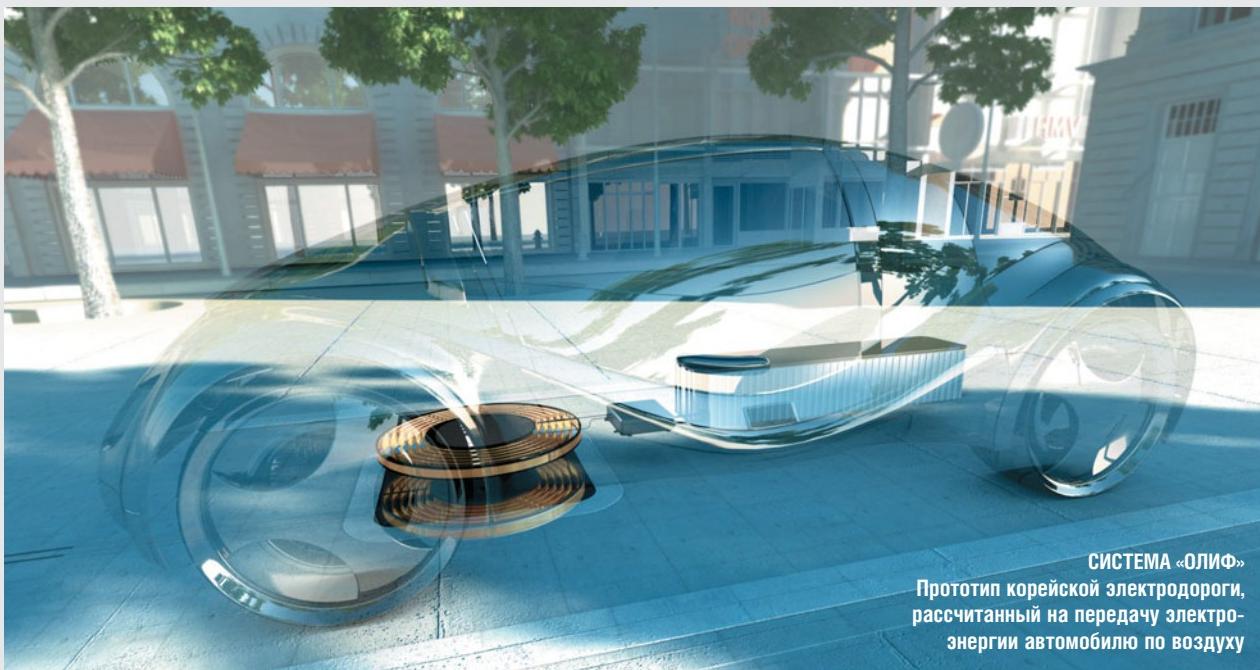
Компания Siemens — детище легендарного Эрнста Вернера фон Сименса, изобретателя трамвая и троллейбуса, — продолжает заниматься разработкой транспорта будущего. Один из инновационных проектов, в которых она принимает участие, — создание грузового автомобиля Radical Innotruck, напоминающего своим внешним видом скорее реактивный самолет, а то и космический корабль. Созданный в рамках проекта Diesel Reloaded Технического университета Мюнхена, данный прототип призван продемонстрировать то, к чему в будущем может привести синергия развития автомобильных, энергетических и информационных технологий.



Во-первых, Radical Innotruck управляет с помощью сервоприводов и автоматически «общается» с другими автомобилями и элементами транспортной инфраструктуры. В кабине при этом имеются специальные дисплеи, с которых водитель получает всю необходимую ему информацию. Причем поступающие данные разнятся в зависимости от времени суток, физического состояния водителя и множества других факторов — в каждый конкретный момент человек получает лишь важную и жизненно необходимую информацию. С обработкой остальных данных машина справляется сама.

Впрочем, одна из наиболее заметных инноваций Radical Innotruck — система управления и распределения энергии, которую разработчики назвали Micro Smart Grid. Она автоматически регулирует энергетические потоки от аккумуляторных батарей, бортовых солнечных батарей, ветряных генераторов и регенерационных тормозов. Интересно и то, что электрические соединения энергосистемы автомобиля монтируются снаружи кузова, поэтому их можно использовать для зарядки других транспортных средств. Излишек же энергии всегда можно отдать в муниципальную электросеть.

# ЭЛЕКТРОДОРОГИ: КОНЦЕПТЫ И РЕАЛЬНОСТЬ



СИСТЕМА «ОЛИФ»

Прототип корейской электродороги, рассчитанный на передачу электроэнергии автомобилю по воздуху

Помимо адаптации автомобилей и дорог к новым условиям современные инженеры и конструкторы пытаются создавать проекты общественного транспорта будущего. Одна из самых амбициозных и футуристичных идей — концепт транспортной системы на эффекте магнитной левитации для мегаполисов будущего, представленный британским художником-конструктором Люком Спиллетом. Главная особенность его проекта — использование замысловатых изогнутых и свернутых в спираль транспортных линий, более всего напоминающих «американские горки». По таким линиям будут перемещаться шарообразные пассажирские капсулы с гирокопической системой стабилизации, всегда удерживающей кабину в вертикальном положении и обеспечивающей плавный ход. По мнению Люка Спиллета, в качестве опор для его транспортной системы могут задействоваться уже существующие здания, строения и иные конструкции. Использование же магнитной подушки сделает передвижение энергетически эффективным и малозатратным. Впрочем, главное, конечно же, внешний вид. Спиллет надеется, что его транспортная система будет апробирована в Лондоне, что придаст городу совершенно новый, невиданный доселе вид мегаполиса будущего.

Самое экстравагантное решение для легкового транспорта — строительство специальных электродорог, которые самостоятельно питаются бы электрокары энергией. В основе данного решения лежит идея беспроводной подзарядки машин. Прототип такой дороги уже существует в Корее: система носит название «Олиф» и рассчитана на относительно невысокую скорость передвижения. Гораздо дальше хотят пойти американские инженеры из Стенфордского университета. Они представили компьютерную модель электродороги, на которой энергия передается от полотна к движущемуся автомобилю по воздуху. Однако, в отличие от корейских коллег, американцы

считают, что смогут обеспечить зарядку автомобилей в движении не только на малой, но и большой скорости. Для этого необходима специальная аппаратура, позволяющая перебрасывать мощность в 10 кВт на расстояние до двух метров. Остается только удостовериться, что магнитно-резонансная передача энергии через электродорогу не нанесет вред здоровью водителей.

Конечно, распространение автодорог, самостоятельно заряжающих движущийся транспорт, пока еще дело будущего. А вот электрические заправки, обходящиеся без проводов, могут появиться гораздо раньше. Эту технологию уже разработала совместно с BMW компания Siemens. Первая такая электрозаправка появится в самое ближайшее время в Ганновере, а после всесторонних испытаний аналогичные станции будут построены и в Берлине. Владельцам электрокаров нужно лишь припарковать свой автомобиль в специально установленном месте — и после оплаты зарядка начнется автоматически. Мощность зарядной станции Siemens составляет 3,6 кВт. Ее силовой блок подключен к общей энергетической сети, полученная энергия при помощи преобразователя трансформируется в энергию относительно высокочастотных колебаний, которые поступают в излучающую катушку. Катушка же на автомобиле, установленная на расстоянии от 8 до 15 см от земли, принимает энергию и позволяет аккумуляторам заряжаться по воздуху. За пределами активных зон катушек сила магнитного поля не превышает 6,25 микротесла, то есть предельного допустимого значения магнитного поля, ограниченного на международном уровне. При этом эффективность передачи энергии составляет около 90%.



ФУТУРИСТИЧЕСКАЯ ДОРОГА ЛЮКА СПИЛЛЕРА

В ее основе лежит магнитная подушка, за счет которой по спиралевидным линиям перемещается капсула с пассажирами



ЭЛЕКТРОЗАПРАВКИ

Развитая система подобных заправочных станций существенно ускорит процесс внедрения электромобилей среди широких масс



# ПАНОРАМЫ:

## делаем без ошибок

Красоту городского или природного пейзажа лучше всего передают широкоформатные и панорамные снимки. CHIP расскажет, каких ошибок следует избегать при фотографировании подобных сюжетов, и предложит удобные инструменты для их обработки.

**П**очему-то считается, что панорамы профессионального качества можно сделать только с использованием определенных фотоаппаратов и лишь после долгой практики. На деле же для получения радующего глаз результата совершенно не обязательно обладать самой лучшей техникой. Действительно, специальное оборудование — фотоаппарат с пультом управления, штатив с уровнем и т. п. — существенно упрощает достижение определенного качественного уровня. Но это совершенно не означает, что получить красивый кадр нельзя без него.

Помешать созданию панорамы может только полностью автоматический режим съемки — если, конечно, речь не идет о специальном режиме для панорам. Тем фотолюбителям, которые готовы от него отказаться, мы

расскажем, как снимать и какие программы использовать для «сборки» панорам. Многие графические пакеты, в том числе Photoshop, предлагают встроенные средства для склеивания изображений. Кроме того, часто подобные, пусть и не слишком функциональные, инструменты поставляются в комплекте с цифровыми камерами. Так, владельцы решений от Canon наверняка хотя бы раз пробовали обрабатывать свои снимки в редакторе PhotoStitcher, который трудно назвать удобным и мощным. В рамках данной статьи CHIP познакомит вас со специальным ПО для работы с панорамами — тремя условно-бесплатными программами и одной freeware-утилитой, в которой многие операции придется делать вручную. Но сначала поговорим о некоторых правилах съемки панорам. ■■■ Екатерина Дерик

ФОТО: КОМПАНИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ, РИА НОВОСТИ/АЛЕКСАНДР БОГДАНОВ

# ГЛАВНОЕ – ИСХОДНЫЕ КАДРЫ

Качество итоговой панорамы во многом зависит от параметров съемки, программы, «склеивающей» кадры, и пользовательских настроек. Однако на результат влияет и то, как производилась съемка.

**1 ЗАДАВАЙТЕ ОДИНАКОВЫЕ ПАРАМЕТРЫ** Опытные фотографы получают кадры для будущей панорамы в ручном режиме. Исходя из общетиповых требований к художественным снимкам, можно сформировать список рекомендованных параметров для фотографирования пейзажей и панорам:

- для большей глубины резкости прикрывайте диафрагму;
- устанавливайте минимальную чувствительность ISO;
- лучше выбрать выдержку поменьше, чтобы при съемке с рук кадр не смазался.



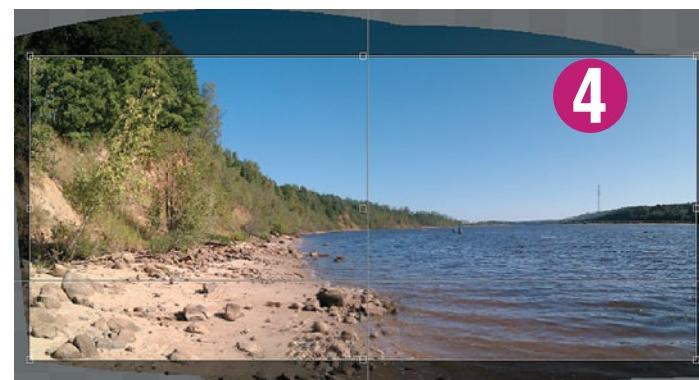
Для получения отличной панорамы желательно задать максимальную глубину резкости и сократить выдержку до минимума



Собирать панорамное изображение будет проще, если соблюдать процент перекрытия



Использование ориентиров позволяет соблюдать правильное перекрытие кадров и затем качественнее склеить панораму



Неправильная линия горизонта в одном из кадров вынуждает обрезать в других значительную часть изображения



Движущиеся объекты, попавшие в кадр, могут испортить всю серию снимков для панорамы

**2 СОБЛЮДАЙТЕ ПЕРЕКРЫТИЕ КАДРОВ** Для нормальной работы алгоритмов автоматического склеивания рекомендуется, чтобы все кадры накладывались друг на друга на 25–30%. Большее перекрытие будет мешать процессу склейки из-за оптических искажений объектива, а меньшее не даст достаточного количества реперных точек для выравнивания кадров.

**3 ИЩИТЕ ОРИЕНТИРЫ** Перекрытие кадров панорамы лучше всего привязывать к какому-нибудь заметному ориентиру. Главное — чтобы выбранный ориентир не находился слишком близко к снимающему, то есть чтобы при перемещении фотоаппарата его положение относительно других объектов не изменилось. Присутствие в кадре людей позволяет лучше передать масштабы пейзажа.

**4 СЛЕДИТЕ ЗА ГОРИЗОНТОМ** Поскольку вашей конечной целью является выстраивание всех отснятых кадров в одну цепочку, необходимо следить за тем, чтобы в процессе съемки линия горизонта оставалась неизменно ровной. Одно «скошенное» фото исказит всю линию, что заставит потом при склейке отрезать большую часть у хороших снимков. По тем же причинам следует стараться сделать горизонт на всех кадрах на одном уровне.

**5 ИЗБЕГАЙТЕ БЛИКОВ НА ОБЪЕКТИВЕ** Солнечные блики могут стать повторяющимся «бельмом» на кадрах. Поэтому панорамы в солнечный день рекомендуем снимать из тени.

**6 ОСТОРОЖНЕЕ С ДВИЖУЩИМИСЯ ОБЪЕКТАМИ** Интересные кадры можно получить, если при съемке панорамы человек последовательно переходит из одного кадра в другой. Однако нет ничего хорошего, если неудачно «сдвинувшийся» объект будет виден на нескольких кадрах, а то и вовсе «размазан» автоматической склейкой. К «движущимся» объектам можно условно отнести и предметы, расположенные совсем близко к фотографу. Профессионалы рекомендуют, чтобы в кадр попадали объекты, размещенные не ближе, чем в десяти метрах от объектива, если речь идет о съемке пейзажа с масштабом в несколько километров.

**СВОДИТЕ КОЛИЧЕСТВО КАДРОВ К МИНИМУМУ** Выше было перечислено множество условий съемки. Чтобы не запутаться в них и не испортить панораму, лучше с самого начала спланировать минимальное количество кадров. Если целью не является 360- или 180-градусная панорама, следите за тем, чтобы в кадре не были видны оба края берега реки, дороги и т. д. →

# ЛУЧШИЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ СКЛЕИВАНИЯ ПАНОРАМ

Современные камеры и даже смартфоны позволяют снимать и склеивать панорамы автоматически посредством специальных режимов. Однако при ближайшем рассмотрении результата выясняется, что они изобилуют различными огражами. Избежать этого позволит съемка в ручном режиме и последующая обработка кадров на ПК с помощью специальных программ. Мы подобрали для вас четыре инструмента, каждый из которых обладает определенными преимуществами, но имеет и свои недостатки.

## Пакетная автосклейка без ошибок

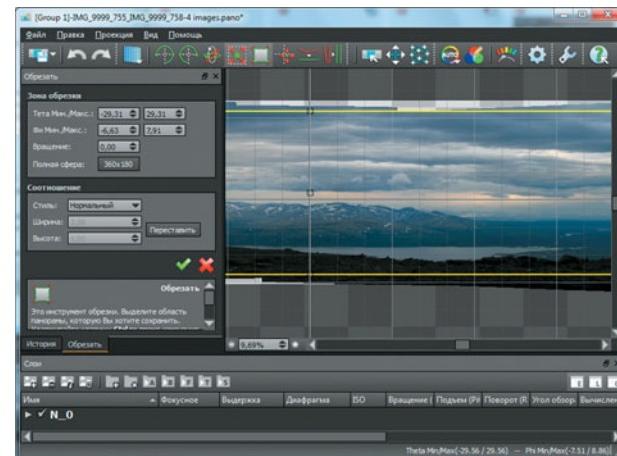
**Программа:** Autopano Pro

**Сайт:** kolor.com

**Стоимость:** около 4900 руб./1000 грн.

AutoPano Pro ориентирована на автоматическое соединение большого количества кадров и даже целых панорам. При этом каждый отдельный снимок впоследствии можно открыть для редактирования, подрезать или переделать — например, при неправильном определении контрольных точек или других ошибках автоматического склейивания. Программа отличается продуманным и наглядным пользовательским интерфейсом. По умолчанию все настройки склейивания задаются автоматически. Если по каким-то причинам полученный результат вас не устраивает, эти параметры можно откорректировать вручную. В процессе тестов программе специально предлагались фотографии, при получении которых перечисленные выше советы были выполнены не в полной мере (отличалась выдержка или диафрагма, использовался сравнительно широкоугольный объектив, усложняющий задачу при ручной склейке), но и с этой проблемой программа AutoPano справилась отлично. Необходимая цветокоррекция была выполнена автоматически. Как утверждает сайт производителя, алгоритм, по которому работает этот инструмент (то есть алгоритм поиска совпадающих точек для совмещения фотографий), был разработан в рамках

одного из научных проектов University of British Columbia (Ванкувер, Канада). Другая отличительная особенность программы — поддержка снимков в формате RAW с различных камер, а также HDR-фотографий. С сайта производителя можно скачать тестовую версию AutoPano (есть на CHIP DVD). Но она имеет ряд существенных ограничений, главное из которых — невозможность сохранять созданные панорамы в виде файла.



## Полуавтомат на любителя

**Программа:** PTgui

**Сайт:** ptgui.com

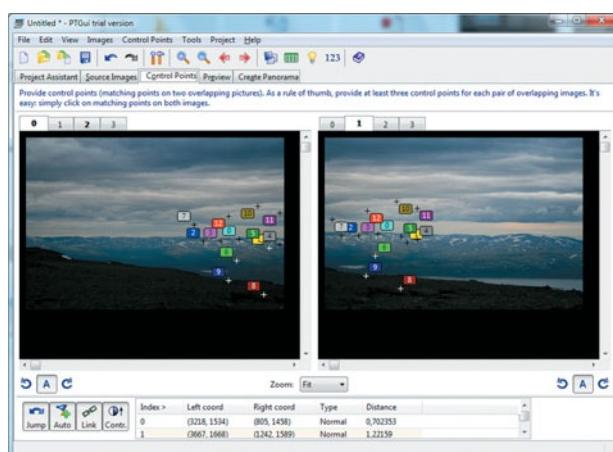
**Стоимость:** около 3300 руб./800 грн.

Несмотря на то что эта программа коммерческая, своим интерфейсом она напоминает бесплатный, свободно распространяемый инструмент. Автоматизации в ней значительно меньше, чем в AutoPano, да и работать она может только с отдельной панорамой. PTgui применяет собственный алгоритм, каждый шаг которого пользователь

может контролировать во время полуавтоматического процесса склейивания. Утилита самостоятельно находит в свойствах снимка информацию об объективе и с учетом этих параметров корректирует результирующий кадр. Так же как и AutoPano, PTgui выполняет цветокоррекцию снимков и выравнивание линии горизонта.

Однако в процессе тестов эта автоматика справилась не со всеми поставленными задачами. На некоторых панорамах, где заведомо использовались снимки с ошибками, можно увидеть светлые и темные пятна. Теоретически с этим должна справиться Pro-версия, речь о которой пойдет далее. В ходе экспериментов нельзя было не отметить, что сам по себе алгоритм PTgui работает в несколько раз дольше, чем алгоритм AutoPano. Правда, скорость в нашем случае проверялась всего на нескольких небольших кадрах. Так же как в AutoPano, пользователь имеет возможность просматривать контрольные точки, по которым осуществляется склейка кадров, управлять используемой проекцией и другими параметрами. А вот выбирать из набора подходящие фотографии и устанавливать порядок их склейивания, если они идут в неправильном порядке, пользователю придется вручную.

Разработчики предлагают и версию Pro, ориентированную на пакетную обработку панорам, а также включающую несколько дополнительных «регулировок» и поддержку HDR-изображений. Именно в Pro-версии есть автоматическая корректировка баланса белого, экспозиции и прочие опции, о которых шла речь выше. Стоимость расширенной версии — около 6200 рублей (1490 гривен). На CHIP DVD вы найдете оба варианта. В отличие от AutoPano здесь пробные версии допускают сохранение результата, однако накладывают на итоговый снимок досадные водяные знаки.



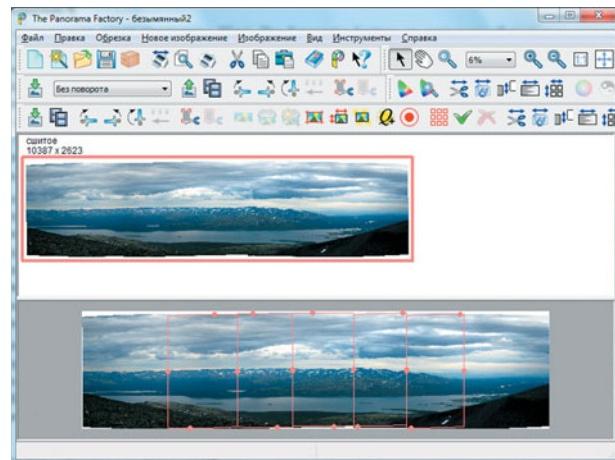
## Для неторопливых энтузиастов

**Программа:** The Panorama Factory

**Сайт:** [panoramafactory.com](http://panoramafactory.com)

**Стоимость:** около 3400 руб./800 грн.

Этот инструмент позволяет не только склеивать панорамы, но и автоматически создавать на их основе виртуальные слайд-туры. Стоит отметить, что большинство производителей инструментов для получения панорам так или иначе обращают внимание на последнюю опцию, но чаще всего она реализуется в виде отдельного плагина. А вот в The Panorama Factory данный инструмент уже встроен в программу. Зато отсутствие автонастройки не позволит пользователю расслабиться. Так, если вы хотите, чтобы ваши снимки автоматически поворачивались на основе информации из EXIF при импорте, потребуется самостоятельно найти соответствующий параметр и поставить галочку, а при необходимости изменить порядок снимков — перетаскивать их вручную. Даже модель камеры придется выбирать самому, несмотря на то что ранее вы уже отметили в настройках «автосклейку». На наш взгляд, в коммерческом продукте все эти шаги можно было бы сделать автоматическими. Вместе с тем все шаги мастера склейки снабжены подсказками, и начинающему пользователю будет сложно в нем заблудиться. По субъективным ощущениям, алгоритм The Panorama Factory работает гораздо лучше, чем даже алгоритм PTgui. Логично было бы



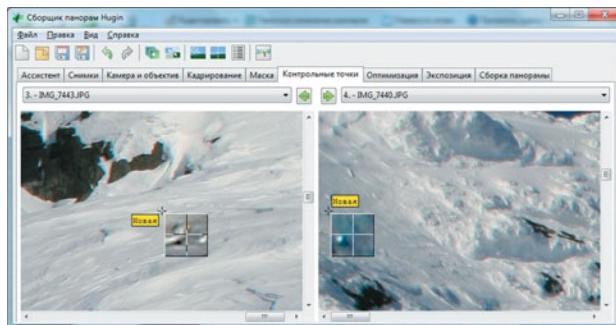
ожидать, что в награду за потраченное время качество склейки не подкачет. Но со сложными случаями программа справилась не самым лучшим образом: на панораме, составленной из кадров с разной экспозицией, невооруженным глазом можно заметить перепады яркости. Программа функционирует на платформах Windows и Mac OS. В отличие от двух описанных выше инструментов интерфейс The Panorama Factory полностью локализован. Бесплатная тестовая версия (есть на CHIP DVD) позволяет создавать панорамы, сохранять проекты и результатирующие изображения. Но, как и в PTgui, на итоговой картинке появятся водяные знаки, предлагающие официально купить инструмент.

## Мощный «сварщик» снимков

**Программа:** Hugin

**Сайт:** [hugin.sourceforge.net](http://hugin.sourceforge.net)

**Стоимость:** бесплатно



В целом, программа ориентирована на тех, кто любит самостоятельно контролировать весь процесс склейки вплоть до самого последнего параметра. В ее основе лежат те же идеи, что и в PTgui, но, в отличие от этого платного аналога, здесь не стоит особо рассчитывать на автоматику — большинство настроек потребуется задавать вручную. Даже в случае с относительно простыми заданиями программа в автоматическом режиме не смогла найти контрольных точек. Как и в популярном некогда инструменте Photo Sticher, знакомом многим владельцам цифровых фотоаппаратов Canon, контрольные точки для получения относительно достойного результата на многих кадрах надо будет указать самостоятельно. Процесс склеивания панорамы в Hugin оформлен весьма аккуратно: никаких красивых меню и бегущих процентов — только окно, где в текстовой форме выводятся данные о статусе процесса. Если вы не угадали с настройками, то понять, в чем и насколько ошиблись, сможете только после окончания процедуры склейки. Для тех, кто привык ориентироваться на предварительный просмотр, интерфейс будет неудобен. Зато, если уж вы один раз разобрались в интерфейсе и параметрах, в руках у вас оказывается действительно мощный инструмент. Программа распространяется на бесплатной основе. Установщик пакета поддерживает несколько языков, при этом сама утилита полностью локализована, что облегчает ее освоение.

## ОБОРУДОВАНИЕ, которое улучшит качество панорамы

**ШТАТИВ** Опытные фотографы снимают кадры для будущей панорамы со штатива. При необходимости получения до 12 последовательных снимков с поворотом камеры в горизонтальной плоскости на полные 360° без этого инструмента и специальной (панорамной) головки не обойтись. Такая конструкция позволит при переходе от кадра к кадру поворачивать фотоаппарат на строго определенный угол. Желательно, чтобы в конструкции штатива присутствовал жидкостный уровень для нивелирования крепежной площадки.

**ОБЪЕКТИВЫ** Для съемки панорам лучше всего подходят объективы с фиксированным фокусным расстоянием, предпочтительно 35 мм. Опыт показывает, что чем короче фокусное расстояние объектива, тем меньше объем файла одного кадра. Многие фотографы часто предпочитают иметь один широкоугольный «зум». Перед началом работы необходимо перейти в режим ручной фокусировки и не трогать фокусировочное кольцо до окончания всего сеанса получения исходных снимков. Некоторые программы для «сшивания» кадров требуют ввода точного значения фокусного расстояния.



# ПЕРЕДИСКРЕТИЗАЦИЯ ПИКСЕЛЕЙ

При съемке фотографий телефон Nokia 808 PureView использует технологию передискретизации (oversampling) пикселей, позаимствованную из музыкальной сферы. Устройство производит запись большего объема данных, чем необходимо для результирующего изображения. Это повышает качество и в конечном итоге обеспечивает более естественную картинку.

## SONY XPERIA S

Для смартфона фотографии получаются очень привлекательными, если не сильно присматриваться к деталям.



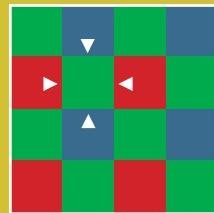
## NOKIA 808 PUREVIEW

Новый смартфон создает пятимегапиксельную фотографию на основе 38-мегапиксельного снимка, используя при этом технологию передискретизации (oversampling).



### ФИЛЬР БАЙЕРА

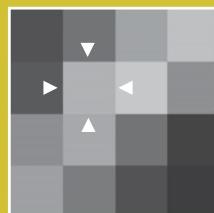
Ввиду того что фотоматрица измеряет только значения яркости, перед каждым пикселяем расположены светофильтры, окрашенные в один из основных цветов. Так как глаз сильнее реагирует на зеленый цвет, в фильтре Байера преобладают зеленые поля.



+

### ИНТЕРПОЛЯЦИЯ

Общие цветовые значения вычисляются на основе значений соседних пикселей. Данная интерполяция является заведомым источником ошибки.



▼

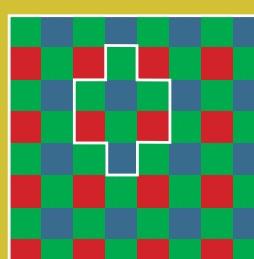
### ШУМЫ

На готовом изображении, полученном с помощью обычной CCD-матрицы, при сильном увеличении заметны ошибки интерполяции.

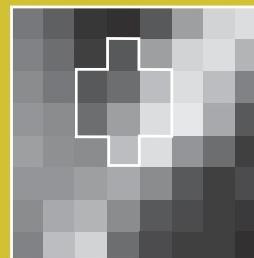


### ИЗ ВОСЬМИ ПИКСЕЛЕЙ ПОЛУЧАЕТСЯ ОДИН

Nokia использует фильтр Байера и большое количество пикселей, имеющих меньшие размеры. Суть в том, что для каждой конечной точки используются цифровые данные восьми исходных (для фотографии размером пять мегапикселей).



+



### ПРАВИЛЬНЫЙ ЦВЕТ

Интерполяция цветовых значений в Nokia не требуется, так как технология PureView использует показатели восьми отдельных точек для создания одного суперпикселя.

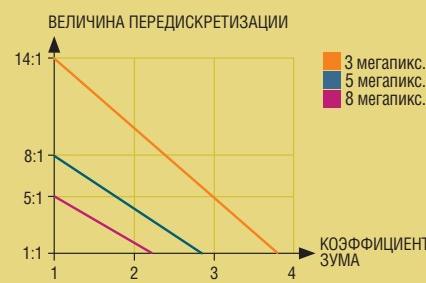


### НИЗКИЙ УРОВЕНЬ ШУМОВ

Благодаря тому что PureView работает с более точными значениями, на выходе получается изображение с достаточно низким уровнем шумов.

### УВЕЛИЧЕНИЕ

Чем больше пикселей используется для получения одного суперпикселя, тем сильнее можно увеличивать изображение без потери качества.



### ФОТОМАТРИЦА: СТАРАЯ ПРОТИВ НОВОЙ

	NOKIA N8	NOKIA 808 PUREVIEW
РАЗРЕШЕНИЕ	12 мегапиксель	41 мегапиксель
РАЗМЕР МАТРИЦЫ	39 мм <sup>2</sup> (1/1,8 дюйма)	75 мм <sup>2</sup> (1/1,2 дюйма)
ДИАГНОНАЛЬ МАТРИЦЫ	8,9 мм	12,5 мм
РАЗМЕР ПИКСЕЛЯ	1,75 мкм	1,4 мкм
ДИАФРАГМА	f/2,8	f/2,4
ФОКУСНОЕ РАССТОЯНИЕ	5,9 мм	8,02 мм

# PUREVIEW ОТ NOKIA: СНИМКИ С СУПЕРКАЧЕСТВОМ

Все-таки количество мегапикселей влияет на качество изображений: Nokia 808 умеет делать великолепные 41-мегапиксельные фотографии с использованием метода передискретизации.

**С**дающие рыночные позиции производитель мобильных телефонов Nokia предусмотрел в своем новом смартфоне Nokia 808 PureView 41,9-мегапиксельную камеру. Но всем давно известно, что одни только мегапиксели не являются гарантией высокого качества изображения. Сегодня количество пикселей в характеристиках цифровых фотокамер и смартфонов постоянно растет, однако площадь матрицы остается неизменной. А значит, производители уменьшают размеры пикселей, что снижает светочувствительность и приводит к появлению шумов. Но Nokia не стремится к тому, чтобы ее покупатели снимали огромные 41-мегапиксельные фотографии: по умолчанию разрешение кадра составляет пять мегапикселей. А столь большое разрешение камеры необходимо для реализованной в Nokia 808 PureView технологии под названием передискретизация (oversampling), которая практически полностью исключает шумы. CHIP расскажет, как это работает.

## Огромная матрица в смартфоне

Матрица Nokia 808 позволяет делать фотографии формата 4:3 с разрешением 7152x5368 пикселей (38 мегапикселей), а при выборе соотношения сторон 16:9 разрешение составляет 7728x4354 пикселей (34 мегапикселя). Особенностью камеры является технология PureView Imaging, или передискретизация пикселей (oversampling). За этим названием скрывается следующая идея: камера смартфона использует огромную матрицу, чтобы снимать с разрешением 38 мегапикселей, но при этом объединяет несколько пикселей в один суперпиксель, чтобы в итоге получить изображение с разрешением от трех до восьми мегапикселей. Результатом такой съемки являются картинки с низким уровнем шумов, которые к тому же можно увеличивать без потери качества.

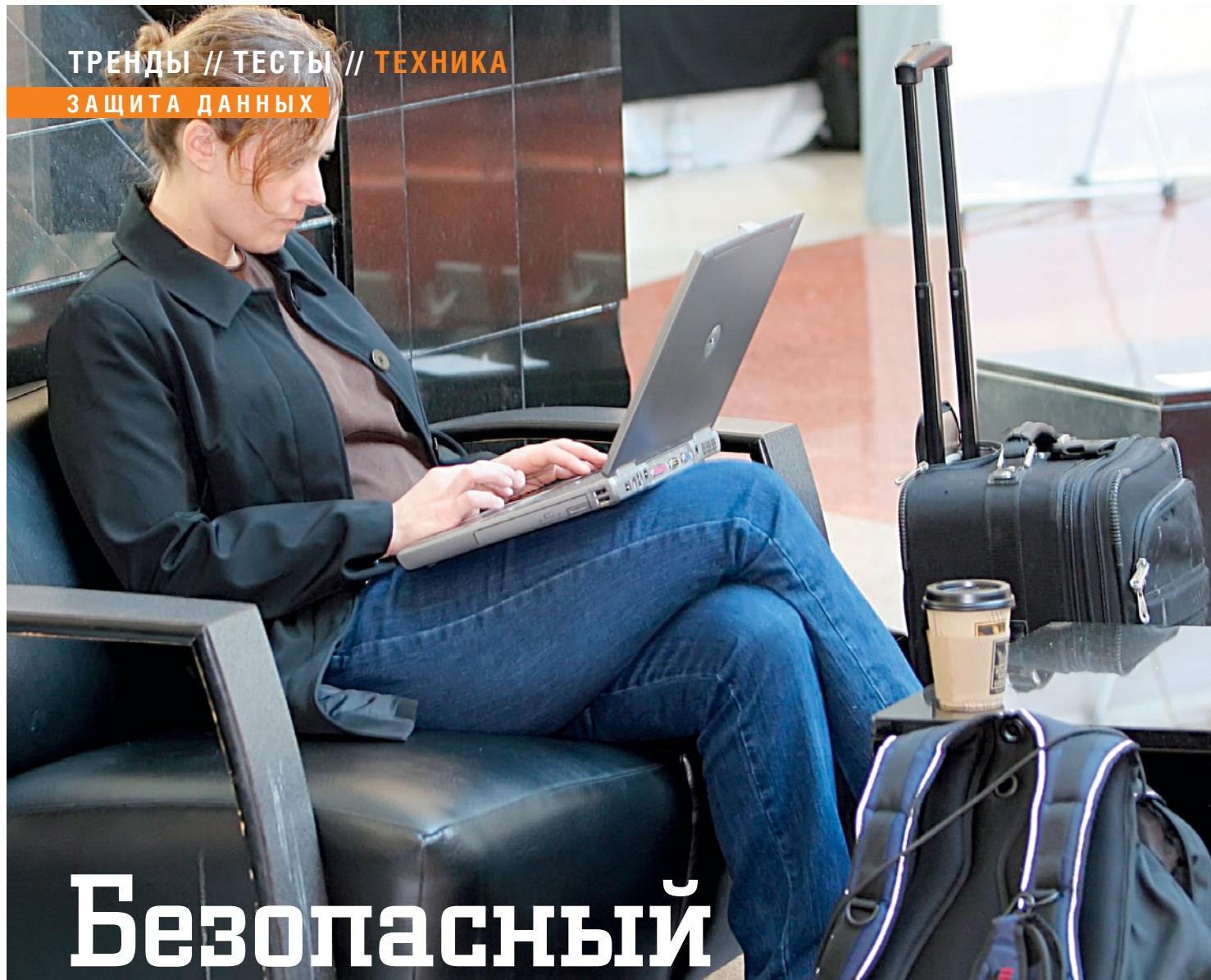
Чтобы уяснить особенность технологии передискретизации, важно знать, как работают обычные матрицы фотокамер (см. рис. слева). CCD-матрица использует так называемый внутренний фотоэффект. Улавливаемый свет преобразуется в электрическое напряжение благодаря тому, что энергия света переносится на электроны полупроводника. Поэтому матрица состоит из светочувствительных фотодиодов, размеры которых не превышают нескольких микрометров. CCD-матрица фиксирует только значения яркости, и без дополнительных элементов фотография получалась бы черно-белой. Цветным снимок становится благодаря фильтру Байера — мас-

ке, которая накладывается поверх матрицы. Сочетание фильтра Байера и фотоматрицы обозначается как матрица Байера. В традиционных камерах перед каждым пикселеем матрицы расположен светофильтр одного из основных цветов. В результате каждый пиксель несет в себе значение зеленого, синего или красного цвета. Ввиду того что каждый пиксель изначально способен хранить только одну цветовую характеристику, две другие приходится «добывать» посредством интерполяции соседних. Однако насколько бы хорошо ни была реализована интерполяция, она остается алгоритмом с некоторой долей неточности, так как для каждого пикселя определяется одно цветовое значение, а два других нет. Взглянув на готовую фотографию, вы заметите дефекты, присущие интерполяции, — шумы и хроматические aberrации.

## Суперпиксели: увеличение без потерь

В Nokia 808 для записи информации о цвете также используется фильтр Байера. Основное отличие состоит в том, что вместо интерполяции цветовых значений смартфон объединяет полученные путем измерения данные от соседних пикселей для создания одного суперпикселя. Так, для фотографии с разрешением три мегапикселя для суперпикселя используются значения 14 пикселей, при пятимегапиксельном снимке количество задействуемых пикселей составляет восемь, при восьмимегапиксельном — пять. Самое главное, что каждый суперпиксель содержит настоящие значения всех основных цветов.

Важное дополнительное преимущество — увеличение без потерь — используется в Nokia 808 лишь ограниченно. В цифровых фотокамерах сегодня доступны два типа увеличения — цифровое и оптическое. Первый из них, как правило, не заслуживает внимания, так как простое растягивание картинки дает плохой результат. Оптический зум в смартфоне не является полноценной функцией, так как подвижные линзы и тонкий изящный корпус — вещи несовместимые. В Nokia 808 дополнительный процессор обеспечивает возможность выбора количества пикселей, используемых для формирования суперпикселя. Так, в пятимегапиксельных фотографиях для получения одного суперпикселя, как правило, используется восемь пикселей. Поэтому в данном случае увеличение без потерь можно выполнять лишь до получения настоящего пятимегапиксельного снимка, в котором каждый суперпиксель также состоит всего лишь из одного пикселя (см. диаграмму слева).



# Безопасный публичный Wi-Fi

Бесплатный интернет-доступ в кафе, отелях и аэропортах является отличной альтернативой 3G-соединению. Однако Wi-Fi не всегда бывает безопасным. CHIP подскажет, как защититься при использовании беспроводных точек доступа.

Обмен SMS — это вчерашний день. Сегодня, если кто-то хочет отправить друзьям сообщение со смартфона, он открывает мессенджер или клиент социальной сети и заодно отсылает еще и фото или видео. Ширина канала при этом не имеет значения, так как приложение работает и в сети Wi-Fi. Однако это небезопасно, поскольку все сообщения передаются такими мессенджерами, как WhatsApp, без шифрования, и любой другой пользователь сети может их прочитать. Поэтому хот-споты Wi-Fi — это излюбленное место для охотников за информацией. На конец 2011 года, согласно отчету Wireless Broadband Alliance, во всем мире насчитывалось 1,3 млн хот-спотов, а до 2015-го эта цифра должна вырасти до 5,8 млн. Причина такой популярности состоит в том, что даже владельцам таких уст-

ройств, как новый смартфон Samsung Galaxy S III или планшет iPad 3, не хочется пользоваться высокими тарифами на трафик, находясь в пути. За границей расценки на роуминг заставляют пользователей искать хот-споты, так как, несмотря на роуминговые соглашения, подключение к Интернету в зарубежных сотовых сетях все еще остается дорогим удовольствием.

Но будьте осторожны, ведь для выуживания информации в публичных точках беспроводного доступа не обязательно быть опытным хакером. К сожалению, все намного проще — готовыми приемами и утилитами для несанкционированного доступа к информации могут воспользоваться даже школьники. CHIP покажет, как действуют злоумышленники в хот-спотах, и даст советы по обеспечению безопасности.

ФОТО: КОМПАНИИ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ, BENJ BLYTHE/ALAMY PHOTO

# СОВЕТЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

## Прием 1: сбор параметров соединения

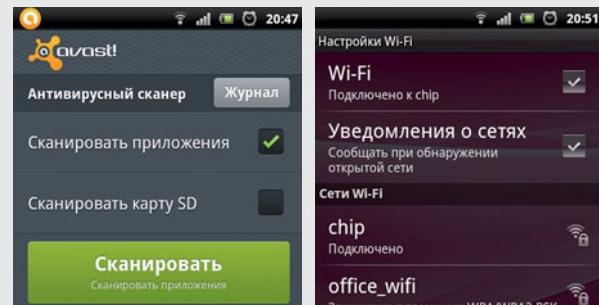
**УГРОЗА** Хот-споты Wi-Fi имеют один существенный недостаток: они подобны радиопередатчику, то есть каждый, кто находится в зоне досягаемости, может принимать данные. К сожалению, это означает также и то, что с помощью специальных приложений, установленных на смартфоне, планшете или ноутбуке, посторонние могут без особых усилий собрать довольно разнообразную информацию. Сколько хот-спотов находится поблизости? Как они называются? Какие базовые станции используются и какой тип шифрования применяется? Какие устройства подключены к сети и какие сайты просматривают их владельцы? Открыт ли на этих устройствах общий доступ к файлам? Данные сведения в комплексе могут использоваться для планирования целенаправленных атак, подобных тем, что обозначены ниже как приемы 3 и 4. Для сбора информации по сети Wi-Fi могут применяться обычные сетевые сканеры. Такие программы, как Zenmap, Inssider или WiFi Analyzer, можно найти совершенно легально.

**ЗАЩИТА** Полностью обезопасить себя от сбора информации сетевыми сканерами невозможно — разве что отказаться от пользования хот-спотами. Но одна действенная мера все же существует: включайте модуль Wi-Fi только тогда, когда он вам действительно нужен.

## Прием 2: считывание трафика

**УГРОЗА** При установке Wi-Fi-соединения с устройством передача пакетов данных осуществляется на соответствующий IP-адрес. Если в хот-споте зарегистрировано несколько клиентов, то они игнорируют пакеты данных, предназначенные для других получателей. Так предотвращается хаос в сети Wi-Fi и поддерживается высокая скорость работы. Однако, имея подходящие драйверы, можно «внушить» Wi-Fi-адаптеру, что он должен принимать все пакеты на одной частоте. В таком режиме мониторинга весь трафик записывается вне зависимости от указанных в пакетах IP-адресов. Основная проблема состоит в следующем: шпион может не аутентифицироваться, к тому же при «подслушивании» он полностью пассивен, так как сам ничего не передает. Вместо этого он просто читает все, что предназначено для других пользователей, — можно сказать, заглядывает им через плечо. Такие программы, как Wireshark, делают считывание и запись данных на одном канале чрезвычайно простым делом. Злоумышленник может быстро определить нужный радиоканал и записать обмен данными, лишь пару раз щелкнув мышью. Затем с помощью фильтров он может найти в записанных сведениях нужную информацию — например, изображения или адреса веб-сайтов.

**ЗАЩИТА** Очень многие хот-споты не используют шифрование — от таких лучше держаться подальше. Хотя описываемый прием работает и в защищенных хот-спотах, тут мошеннику надо как минимум знать ваш пароль. Тот, кто хочет просто посмотреть погоду в Интернете или почитать последние новости, может это делать со спокойной душой без шифрования. Если в таком случае злоумышленник воспользуется данным →

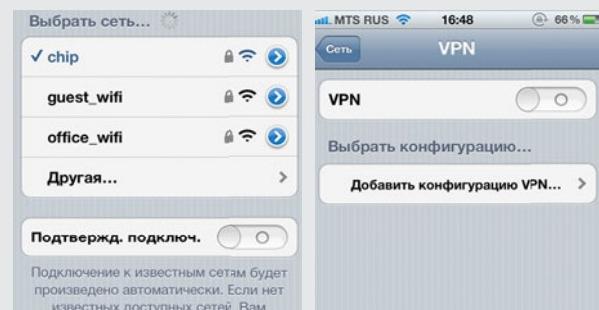


### ANDROID

**Встроенная защита** Для обеспечения безопасности Android-устройства необходима регулярная установка обновлений как самой системы, так и приложений. Кроме того, обязательно наличие антивирусной программы. Для этого вполне достаточно установить бесплатную Avast! Mobile Security.

**Настройка автоматического соединения** Не допускайте автоматического подключения устройства к сетям Wi-Fi без вашего ведома (подробнее об этом — в описании приема 4).

**Использование VPN** При наличии соответствующей возможности в хот-споте необходимо шифровать весь свой трафик с помощью VPN-туннеля, задействуя, например, приложение VPN One Click.

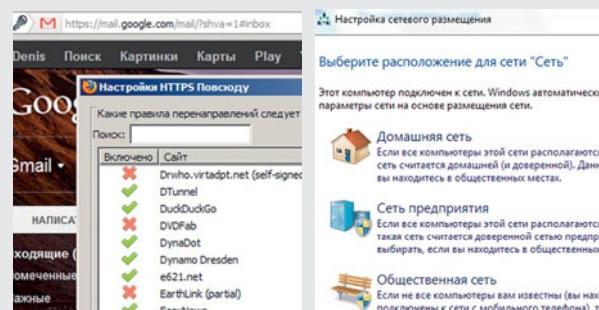


### iOS

**Встроенная защита** Антивирусных программ для iOS не существует — вы должны лишь как можно более своевременно выполнять обновление системы и приложений.

**Настройка автоматического подключения** В описании приема 4 рассказывается, как пользователь iOS может контролировать автоподключение.

**Использование VPN** За 30 рублей (8 гривен) в месяц вы получите Hotspot Shield — отличное VPN-приложение для iPhone и iPad.



### WINDOWS

**Встроенная защита** Обновления для операционной системы и программ, а также антивирус и брандмауэр являются важнейшими условиями безопасности Windows.

**Только с SSL** Используйте исключительно сервисы, которые шифруют авторизацию и передачу данных посредством протокола SSL. Такие надстройки, как HTTPS Finder или HTTPS Everywhere для Firefox и Chrome, задействуют этот протокол по умолчанию.

**Использование VPN** В качестве бесплатного VPN-клиента для Windows мы рекомендуем программу Hotspot Shield.

способом, то это будет не более опасно, чем когда попутчик заглядывает в газету, которую вы читаете. Но везде, где вы должны проходить авторизацию и передавать персональные данные, следует доверяться только защищенному соединению через HTTPS, а не HTTP. Так что при наборе веб-адреса вводите именно <https://> и не заходите на сайты, не поддерживающие шифрование (см. также прием 5).

Осторожность также необходима при работе с мобильными приложениями, так как в этом случае пользователь практически не имеет доступа к тонким настройкам. Например, клиент Facebook шифрует только авторизацию, после чего передача данных производится в незащищенном виде. Хотя мошенник и не видит вашего пароля, он может читать ваши статусные сообщения и переписку. От использования таких приложений в хот-споте следует полностью отказаться. Альтернативой является технология VPN (виртуальная частная сеть), с помощью которой можно создать защищенный туннель для вашего интернет-соединения. В этом случае, если злоумышленник перехватит переданный с вашего устройства сетевой пакет, он получит просто беспорядочный набор данных. С помощью VPN можно обезопасить себя при использовании не только незащищенных мобильных приложений, но и программ для ПК. Для создания такого защищенного соединения мы рекомендуем утилиту для iOS и Android под названием Hotspot Shield.

### Прием 3: захват аккаунта Facebook

**УГРОЗА** Раньше проникать в чужие аккаунты на Facebook могли лишь опытные хакеры, которые применяли для этого различные ноу-хау и весь свой криминальный талант. Однако затем появились программы, позволяющие выполнить взлом учетной записи буквально парой щелчков мыши. Пожалуй, наиболее простой способ «прокрасться» в чужой аккаунт Facebook — это Android-приложение DroidSheep. Долгое время его можно было найти даже в официальном магазине ПО Google Play (тогда он еще назывался Android Market), сейчас

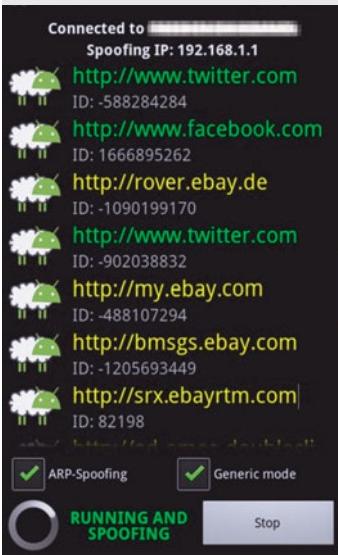
оно доступно в Интернете. Работа DroidSheep построена на так называемом ARP-спуфинге, причем все делается настолько просто, что взломщику достаточно два раза прикоснуться к экрану своего смартфона, чтобы проникнуть в чужой аккаунт (см. схему внизу). Программа использует сессионные cookie-файлы, которые идентифицируют участника сети после успешной авторизации в веб-сервисе. Для пользователя применение сессионных cookies обеспечивает несомненное удобство, потому что иначе он вынужден был бы при каждом действии на сайте снова вводить свой пароль. DroidSheep извлекает из трафика все сессионные cookies и выводит их на экран в виде списка, после чего одним касанием пальца можно войти в текущие сеансы Facebook, Twitter или eBay. Для того чтобы отследить сессионные cookie-файлы, DroidSheep в хот-споте вклинивается между базовой станцией и подключенными устройствами. Последним утилита «представляется» как новый хот-спот, а хот-споту «внушает», что принимает ответы для всех клиентов. В результате успешного ARP-спуфинга весь обмен данными проходит через устройство злоумышленника.

**ЗАЩИТА** ARP-спуфинг также можно предотвратить с помощью VPN (см. прием 2). Даже если мошеннику удастся перевести все соединения в хот-спот на себя, то от участников, использующих VPN, он получит лишь зашифрованный поток данных.

### Прием 4: поддельный хот-спот

**УГРОЗА** Поддельный хот-спот использует функции смартфонов, планшетов и ноутбуков, обеспечивающие удобство работы с Wi-Fi. После однократного входа в какую-либо беспроводную сеть устройство автоматически подключается снова, если оказывается в зоне действия сети Wi-Fi с таким же именем. Этим удобство не ограничивается: Windows, iOS и другие системы учитывают также уровень сигнала, чтобы подключать пользователя к хот-споту с наилучшим качеством приема. Простейший сценарий атаки выглядит так: из любого Android-смартфона без особых усилий и дополнитель-

## Атака через приложение DROIDSHEEP



ARP-спуфинг через Android-смартфон: приложение DroidSheep, установленное на «гуглофоне», вводит в заблуждение мобильные устройства, подключенные к Интернету через хот-спот, выдавая себя за новую точку доступа. Настоящему хот-споту DroidSheep сообщает, что устройства доступны по своим MAC-адресам. В результате клиенты подключаются к DroidSheep, который перенаправляет трафик на хот-спот, считывает информацию и крадет идентификаторы сессий.

... → ДО  
→ ПОСЛЕ

тельных приложений можно сделать незащищенный хот-спот. Имя сети злоумышленник волен задать по своему усмотрению — например, «Beeline\_WiFi» или «Starbucks». А установив после этого приложение типа Shark for Root, он сможет считывать всю информацию в своей поддельной сети.

**ЗАЩИТА** Автоматическую установку соединения предотвратит отключение Wi-Fi-модуля, если он не нужен вам в данный момент. Помимо этого стоит почистить список сетей Wi-Fi. В нем следует оставить только домашние и рабочие, а все остальные удалить. В Windows для этого необходимо зайти в «Управление беспроводными сетями», а в Android — навести порядок в «Настройках Wi-Fi». В iOS можно выборочно деактивировать автоподключение к беспроводным сетям. Для этого войдите в «Настройки | Wi-Fi» и нажмите на стрелку справа, а затем выберите пункт «Забыть эту сеть».

## Прием 5: взлом шифрования

**УГРОЗА** Шифрование всего трафика придает уверенности. Однако мошенники пытаются преодолеть и эту защиту, чтобы получить доступ к важным сведениям, таким как информация с кредитных карт, регистрационные данные PayPal или хотя бы пароли к почте и веб-сервисам. Злоумышленники не взламывают шифрование напрямую, так как это возможно только при наличии ошибки в алгоритме, а делают ставку на различные уязвимости при реализации механизма шифрования и промахи пользователей. Для того чтобы провести успешную атаку, хакеру необходимо внедриться в процесс обмена данными — например, перенаправить пакеты информации с помощью ложного хот-спота. При этом он следит за тем, чтобы трафик не прерывался, пользователи оставались в режиме онлайн, а хот-спот не переполнялся недоставленными пакетами. Когда пользователь заходит на защищенный сайт, хакер может попробовать перенаправить его на незащищенную версию, чтобы узнать пароль или прослушать весь трафик. Особую опасность представляют так называ-

емые «прокси» — программы, соединяющие с защищенным сервисом, но затем направляющие пользователя только на незащищенные веб-сайты. Более профессиональными являются атаки с применением фальшивых сертификатов. В этом случае мошенник использует защищенное соединение как с веб-сервисом, так и, с другой стороны, с пользователем хот-спота. Но вследствие того, что SSL-сертификаты сфальсифицированы, прослушивание трафика не составляет труда.

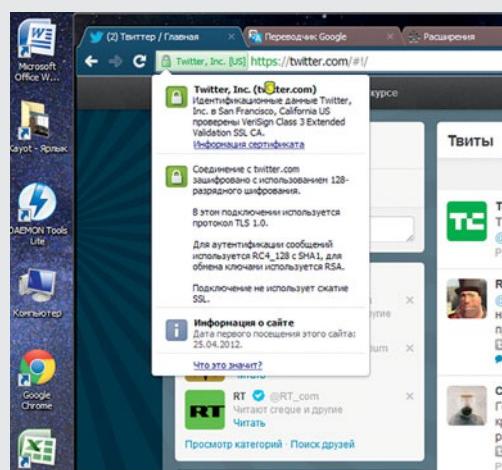
**ЗАЩИТА** Если бы веб-сервисы полностью шифровали весь трафик, то у хакеров не было бы возможности использовать прием с перенаправлением пользователей на незащищенные веб-сайты. Однако SSL-соединение пока не получило повсеместного распространения, хотя крупные сервисы и предлагают его как опцию. Поэтому необходимо всегда самому выбирать SSL, а также проверять, чтобы в адресной строке браузера отображалось действительно защищенное соединение. К сожалению, при работе с мобильными приложениями тип соединения не настраивается и не определяется. В этом случае нужно предварительно узнать данную информацию — необходимую безопасность обеспечивает, например, приложение Twitter. О надежности соединения также свидетельствует соответствующее указание в адресной строке браузера и наличие сертификата. С другой стороны, и это не является стопроцентной гарантией, так как можно столкнуться с фальшивыми сертификатами.

## ВЫВОД

Хот-споты — это удобно, но полная безопасность ваших данных здесь не может быть гарантирована. Не существует и универсального способа, который защитит вас в любой точке беспроводного доступа в Интернет. Лучше всех с задачей пока справляется VPN. Использование веб-сервисами SSL-шифрования, а также регулярная установка обновлений ОС и программ сводят вероятность кражи данных к минимуму. В любом случае следует отказаться от пользования в хот-спотах такими услугами, как онлайн-банкинг, и делать это дома. **CHIP**



На iPhone и iPad можно по отдельности удалять сети Wi-Fi из списка



Сертификаты призваны служить подтверждением безопасности веб-сайта, но ловкие мошенники способны на их подмену

## HOTSPOT 2.0

Объединение Wi-Fi Alliance с 2010 года разрабатывает сертификацию устройств под названием Hotspot 2.0. Помимо прочего, она призвана повысить безопасность хот-спотов. Передача данных больше не должна осуществляться в незащищенном виде, также будет обеспечена большая надежность при шифровании трафика. Но это только первый шаг: для аутентификации пользователей будут использоваться технологии, которые уже сейчас защищают Wi-Fi-сети предприятий, — например, сертификат X.509. Другой возможностью способна стать регистрация пользователей смартфонов в хот-споте с помощью данных их SIM-карт. Еще одна альтернатива — выдача оператором точки беспроводного доступа индивидуальных имен пользователей и паролей. Другие подробности (на английском языке) вы найдете по адресу [bit.ly/JHODXH](http://bit.ly/JHODXH).

PASSWORD \*\*\*\*



1

2

3

4

5

6

7

8

9

# доступ к ПК под контролем

Защита ПК и данных должна состоять из нескольких рубежей. CHIP расскажет, как надежно оградить содержимое своего компьютера от злоумышленников и просто любопытных лиц.

**З**ачастую даже те пользователи, которые заботятся о программной защите своей информации, не уделяют должного внимания ограничению физического доступа к ОС и данным. А ведь это не менее серьезная угроза системе, чем вредоносное ПО и хакерские проникновения из Интернета. Опасность потери или кражи данных, повреждения ОС и софта может исходить как в офисе от посторонних лиц или коллег, так и дома от детей или родственников, которые способны по незнанию случайно удалить всю информацию с винчестера. При этом, добравшись до системного блока, при некоторой сноровке злоумышленники могут обойти программную защиту, после чего ваши конфиденциальные данные легко станут их добычей. Так, при отсутствии специальной защиты в системе можно загрузить ПК с помощью переносного HDD или USB-флешки и

## CHIP ЦИКЛ АЗБУКА КОМПЬЮТЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

- **Физический доступ к ПК и данным**
- Безопасность данных и системы
- Защита в домашней сети
- Антивирусная и интернет-безопасность
- Защита от рекламы и спама

незаметно скачать информацию, а также внедрить шпионские модули или просто заразить систему вирусом. Для предотвращения вторжений следует создать несколько рубежей защиты, начиная с контроля прямого физического доступа. Для обеспечения надежного хранения информации можно использовать встроенные инструменты Windows, такие как родительский контроль, ограничение прав пользователей, а также сторонние программы, в числе которых комплексные антивирусы, ограничители доступа к портам и приводам ПК.

Помимо этого, существуют и аппаратные системы защиты и контроля доступа, такие, например, как сканеры отпечатков пальцев, сетчатки глаза и программы для идентификации пользователя по лицу (в связке с камерами). CHIP начинает цикл статей о компьютерной безопасности с темы контроля и ограничения физического доступа к компьютеру.

■■■ Валентин Павленко

ФОТО: КОМПАНИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ; ALPHASPIR/FOTOFOLIA.COM

# УЧЕТНЫЕ ЗАПИСИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Одним из основных шагов для защиты компьютера является создание учетных записей (аккаунтов) пользователей в Windows.

С помощью аккаунтов можно гибко настроить уровень доступа к системе, а также разграничить работу с ПК так, чтобы каждый владелец аккаунта имел доступ только к своим папкам. Учетная запись также позволяет существенно ограничить права пользователей на внесение изменений в систему и установку стороннего софта. Для ее создания вам потребуются права администратора.

**1 ОТКРОЙТЕ ИНСТРУМЕНТ СОЗДАНИЯ И НАСТРОЙКИ УЧЕТНЫХ ЗАПИСЕЙ** через меню «Пуск | Панель управления | Учетные записи пользователей и семьяная безопасность | Учетные записи пользователей». Для создания аккаунта нового пользователя, не обладающего правами администратора, нажмите «Управление другой учетной записью».

**2 В СЛЕДУЮЩЕМ ОКНЕ** кликните по строке «Создание учетной записи». Можно сгенерировать учетную запись типа «Обычный доступ», в которой будут ограничены действия, направленные на изменения в ОС, но при этом можно будет устанавливать программы, не угрожающие системе. Задайте пароль для входа под этой учетной записью. Для посторонних лиц лучше включить учетную запись типа «Гость». Для нее не требуется пароль, и в ней запрещена установка любого софта, но разрешено пользоваться общими программами, такими как графический и текстовый редакторы, браузер и т. п.

Обязательно создайте учетную запись с обычным доступом для себя и старайтесь работать именно под ней — это существенно повысит защищенность вашей системы. Отметим, что для каждой учетной записи на системном диске автоматически генерируется отдельная папка со всеми рабочими подкаталогами, такими как «Мои документы», «Избранное», «Контакты» и т. д., и для каждого будут доступны свой Рабочий стол и программы (среди которых, конечно, будут и те, которые инсталлированы для всех пользователей). Впоследствии можно отредактировать настройки аккаунта с помощью инструмента «Добавление и удаление учетных записей пользователей».

**3 ЕСЛИ ВАША УЧЕТНАЯ ЗАПИСЬ АДМИНИСТРАТОРА ЕЩЕ НЕ ЗАЩИЩЕНА ПАРОЛЕМ**, непременно задайте его, иначе это станет существенной «дырой» в безопасности ОС, ведь программы, запущенные в такой учетной записи, имеют право вносить изменения в систему. Для этого зайдите под своим аккаунтом администратора, откройте «Пуск | Панель управления | Учетные записи пользователей и семьяная безопасность | Учетные записи пользователей» и кликните по строке «Создание пароля для своей учетной записи». Если возникнет ситуация, когда пароль для входа в систему будет мешать, его можно удалить, кликнув по строке «Удаление своего пароля».

**4 СРАЗУ ПОСЛЕ УСТАНОВКИ ПАРОЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ** в меню слева выберите «Создание дискеты сброса пароля». Для этой цели подойдет и USB-флешка небольшого объема. На одном из шагов мастера забытых паролей вам потребуется ввести пароль текущей учетной записи. Если вы его забудете, в окне входа в систему кликните по строке «Восстановить пароль», вставьте флешку и введите новый ключ.

## Внесение изменений в учетную запись пользователя

Создание пароля своей учетной записи

Изменение своего рисунка

Управление другой учетной записью

Изменение параметров контроля учетных записей

АДМИН  
Админи

1

Укажите имя учетной записи и ее тип

Это имя будет отображаться на экране приветствия и в меню «Пуск».

CHIP Work

Обычный доступ

Стандартные учетные записи пользователей позволяют использовать большинство программ и изменять параметры системы, которые не влияют на настройки других пользователей и безопасность компьютера.

Администратор

Администраторы имеют полный доступ к компьютеру и могут выполнять любые изменения. В зависимости от параметров уведомлений администраторы могут получать запрос на ввод пароля для применения изменений, влияющих на настройки других пользователей.

Рекомендуется защищать все учетные записи надежными паролями.

Почему рекомендуется использовать обычную учетную запись?

Создание учетной записи

Отмена

## Создание пароля своей учетной записи



Администратор  
Администратор

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

Если пароль содержит заглавные буквы, их следует вводить одинаково при каждом входе в систему.  
Как создать надежный пароль

Введите подсказку для пароля

Подсказка для пароля будет видна тем, кто использует этот компьютер.  
Что такое подсказка для паролей?

## Мастер забытых паролей

### Создание дискеты восстановления пароля

Пожалуйста, подождите. Мастер создает диск.

4

Выполнено: 100%

## КОНТРОЛЬ доступа к файлам и папкам

Для ограничения доступа пользователей к документам и директориям можно использовать стандартные средства ОС Windows. Для этого кликните в Проводнике правой кнопкой мыши по диску, папке или файлу, выберите в контекстном меню пункт «Свойства», перейдите на вкладку «Безопасность» и с помощью кнопок «Изменить» и «Дополнительно» настройте права для пользователей и групп. Вы можете разрешить определенным лицам только просмотр, а другим вообще запретить доступ к объекту или, напротив, выделить полные права на чтение, редактирование и запись (удаление).

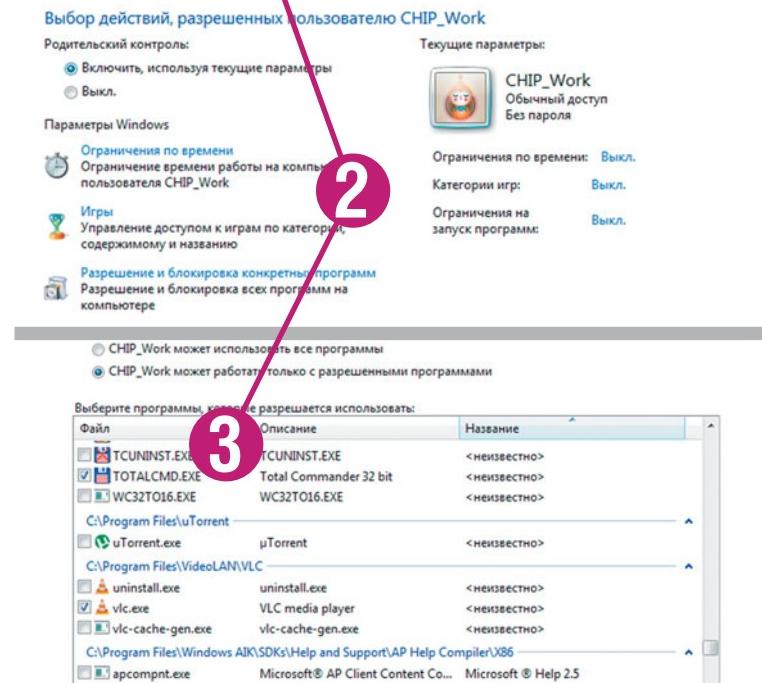
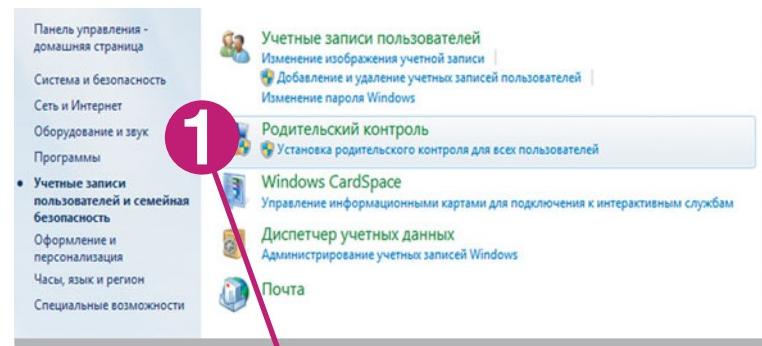
# ОГРАНИЧЕНИЯ ДОСТУПА К ПРОГРАММАМ

С помощью компонента «Родительский контроль» Windows 7 позволяет ограничивать и контролировать действия других пользователей, в частности детей. Этот инструмент можно использовать и в целях усиления безопасности ПК.

**1 ЧТОБЫ ПЕРЕЙТИ К НАСТРОЙКАМ** компонента Windows 7 «Родительский контроль», откройте меню «Пуск | Панель управления | Учетные записи пользователей и семейная безопасность | Родительский контроль».

**2 КЛИКНТЕ ПО ИКОНКЕ** той учетной записи, к которой вы хотите применить санкции родительского контроля. Выберите опцию «Включить, используя текущие параметры».

**3 ЕСЛИ НЕОБХОДИМО,** активируйте опцию «Ограничения по времени», «Игры» или настройте допустимые для запуска программы. В открывшемся списке, который разграничен на разделы, представлены как системные инструменты, так и установленные на ПК сторонние приложения и их компоненты. Будьте внимательны: запрет на запуск определенных утилит может привести к конфликтам работы с ПО.



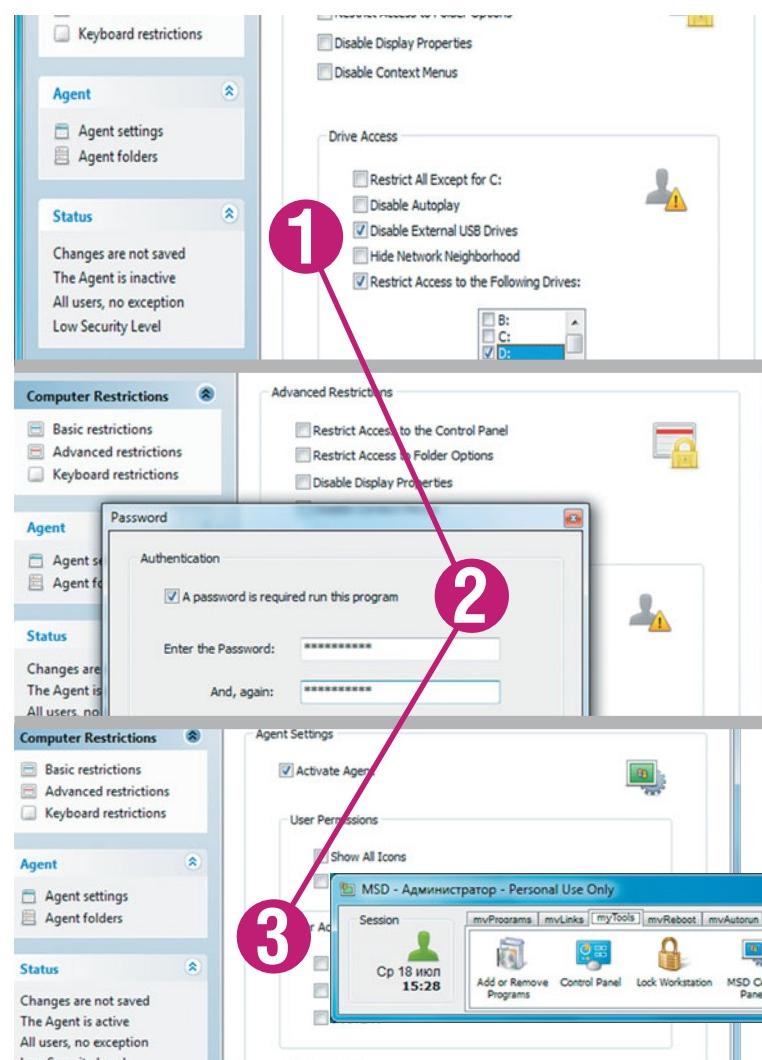
# ЗАПРЕТ НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ USB- И DVD-НОСИТЕЛЕЙ

Для предотвращения утечки данных воспользуйтесь программой My Simple Desktop Home Edition ([anfibia-soft.com](http://anfibia-soft.com), есть на CHIP DVD). С ее помощью можно ограничить доступ к компьютеру, в том числе стационарным, скрытым сетевым и USB-дискам.

**1 УСТАНОВИТЕ ПРОГРАММУ** с CHIP DVD и запустите ее. Чтобы оградить внутренние и USB-диски запретить от посторонних пользователей, зайдите в раздел «Advanced restrictions». Поставьте галочку в поле «Disable External USB Drives», а в «Restrict Access to the Following Drives» укажите, к каким дискам вы хотите запретить доступ. Нажмите «Save» в верхнем меню. Программа попросит перезагрузить систему.

**2 ЧТОБЫ РАЗРЕШАТЬ ДОСТУП** к портам и дискам могли только вы, задайте пароль на запуск My Simple Desktop. Для этого в верхнем меню откройте «Options | Password», поставьте галочку в поле «A password is required run this program» и введите свой пароль в обоих полях. Нажмите на «Save».

**3 ЧТОБЫ СДЕЛАТЬ БЛОКИРОВКУ БОЛЕЕ ДОСТУПНОЙ**, нужно активировать панель быстрого доступа — Agent. Кликните в разделе «Agent» по «Agent setting» и отметьте галочкой пункт «Activate Agent». Нажмите кнопку «Save». Окно агента активируется после перезапуска системы.



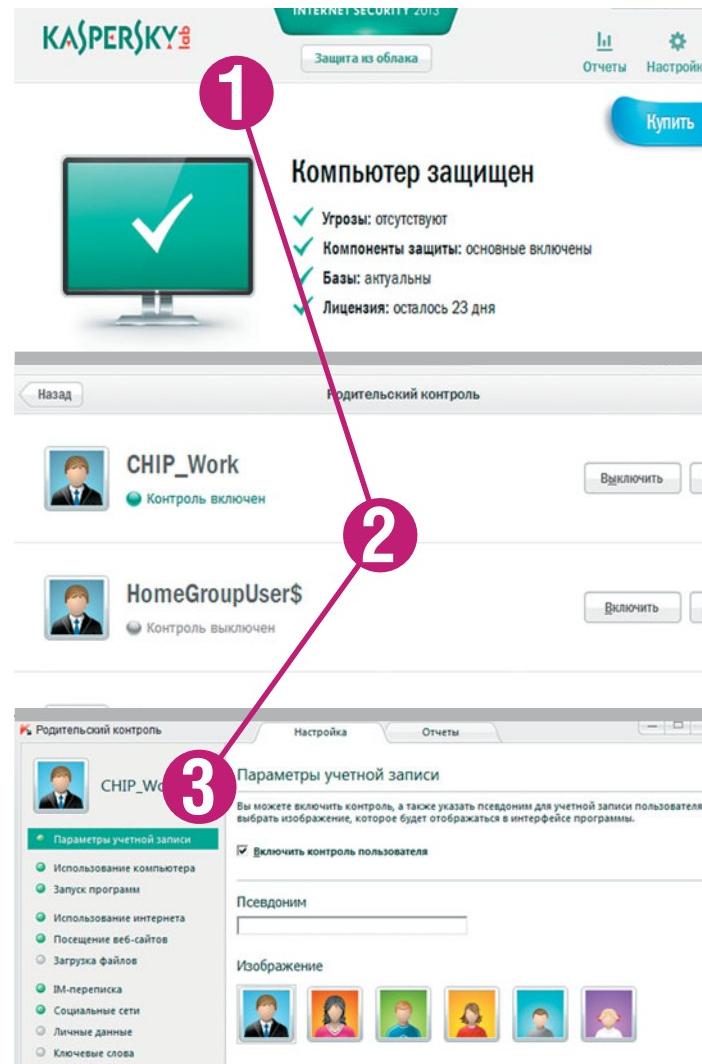
# БЛОКИРОВКА ДЕЙСТВИЙ С ПОМОЩЬЮ KIS

Более широкий выбор инструментов для контроля пользователей и ограничения их действий предоставляет комплексный антивирусный пакет Kaspersky Internet Security.

**1** **ОТКРОЙТЕ ОКНО УПРАВЛЕНИЯ KIS** и в ленточном меню выберите «Родительский контроль». При запросе пароля нажмите на кнопку «Пропустить».

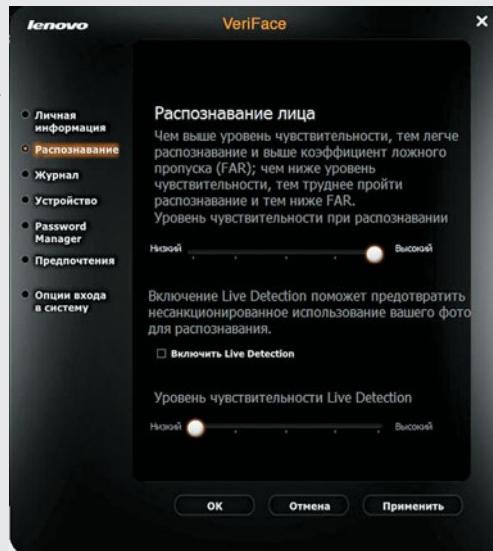
**2** **ВЫБЕРИТЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**, к которому будут применяться ограничения, и нажмите «Включить». Кликните по кнопке настроек с изображением шестеренки, расположенной напротив указанного пользователя.

**3** В **ОТКРЫВШЕМСЯ ОКНЕ** вы можете обнаружить множество полезных инструментов, таких как ограничение времени доступа к компьютеру и Интернету, запрещение запуска выбранных программ и публикации важных данных в социальных сетях и личной переписке. Кроме того, вы можете, например, запретить загрузку из Интернета программ и архивов, что создаст дополнительный заслон от проникновения вредоносных программ на ПК по вине неопытных пользователей.



## НА СТРАЖЕ — биосканеры

Использование биометрических датчиков для авторизации и доступа к ПК практикуется уже несколько лет. Сканеры отпечатков пальцев на мышах, клавиатурах и в ноутбуках могут, с одной стороны, препятствовать доступу к системе на аппаратном уровне, а с другой — существенно облегчить жизнь пользователю, ведь ему не придется помнить сложный пароль или бояться его потерять. Сканеры сетчатки глаза используются, пожалуй, только на секретных объектах, а вот авторизация по лицу с помощью веб-камеры — более простая процедура, для которой нужна лишь сама камера и специальная программа. Внешние веб-камеры легко купить в любом компьютерном магазине по цене от 500 рублей (50 гривен). Встроенными моделями оснащены практически все современные ноутбуки и даже планшеты и смартфоны. Что касается программного обеспечения, то таких утилит на рынке софта не очень много. Из них заслуживают внимания бесплатная программа Keylemon ([keylemon.com](http://keylemon.com)) и VeriFace для ноутбуков



## ОГРАНИЧЕНИЕ доступа к BIOS

Защита входа на ПК с помощью пароля BIOS — самая кардинальная мера, запрещающая посторонним доступ к компьютеру через все внешние каналы (использование мобильных HDD, флешек, дисков). Поставить пароль на вход в компьютер через BIOS несложно. После включения ПК зажмите клавишу входа в BIOS. В зависимости от типа BIOS, это может быть «Del», «F2», «F10», «F11» или «F12». Используйте опцию «Supervisor Password» для защиты от изменения настроек BIOS и ее сочетание с «User Password» — для защиты от загрузки ОС посторонними (будет требоваться введение пароля для продолжения загрузки). Если вы хотите обезопасить свой ПК от автоматического запуска со съемных носителей, зайдите в пункты меню BIOS «Advanced BIOS features» или «Boot» (в зависимости от производителя материнской платы) и установите HDD первым в очереди загрузки своего компьютера. Пароль «Supervisor Password» не позволит посторонним изменить эту настройку. Данный способ защиты следует комбинировать с опечатыванием системного блока.

## ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СОВЕТ

Effective, secure, and easy  
★★★★★ - CNet

Protects your online assets  
- Forbes

Secure, yet dummy-proof  
- Lifehacker

Robust security, works e

# The Last Password You'll Have to Remember!

LastPass is a password manager that makes web browsing easier and more secure.



1

FREE Download L

Get LastPass Pre

(\$12 per year - that's \$1 a



### это ПРОСТОТА

Never forget a password again and log into your sites with a single mouse click.



### это ЗАЩИЩЕННОСТЬ

Protect yourself against phishing scams, online fraud, and malware.



### это БЕСПЛАТНО

No catches or gimmick. It's free to use on all your

Удобное управление паролями

Надоело каждый раз вводить пароли при авторизации на форумах и прочих интернет-ресурсах? Тогда эта статья для вас.

**P**аньше мы пользовались только одним ПК, на котором был установлен один браузер, и легко обходились двумя-тремя паролями для входа на все веб-сайты. Сейчас дело обстоит иначе: большинство пользователей имеют несколько устройств с различными интернет-обозревателями и потеряли счет форумам и порталам, на которых они зарегистрированы. На многие сайты теперь заходят и с мобильных телефонов. Разумный выход — сохранение паролей в браузере или же синхронизация нескольких устройств, браузеров и платформ. Разработчики программного обеспечения подходят к этой проблеме с разных сторон. Однако все решения объединяет одно: чтобы получить удобное решение, пользователям придется раскошелиться.

### Кроссплатформенная поддержка

Перед тем как сделать выбор в пользу того или иного приложения, нужно ответить на несколько принципиальных вопросов. Какой у вас браузер? На какой платформе вы работаете? Есть ли необходимость получать доступ к данным с нескольких компьютеров? Нужен ли доступ к информации с мобильных устройств, и если да, то с каких? Большинство программ для хранения паролей рассчитаны на операционные системы Windows, iOS или Android и являются платными (как правило, оплата происходит разово). Одна из самых популярных утилит такого рода, которая поддерживает максимальное количество ОС, включая Linux, носит название LastPass. Чтобы получить

возможность пользоваться этим инструментом с мобильных устройств, необходимо подписаться на LastPass Premium — это будет стоить 30 рублей (8 гривен) в месяц. Зато данные будут надежно зашифрованы и легкодоступны для владельца на всех plataформах.

### Больше, чем дополнение к браузеру

Мы рекомендуем установить полную версию LastPass даже тем, у кого эта программа уже имеется в усеченному варианте как расширение для Firefox. Обновленную версию можно найти на диске, прилагающемся к этому номеру CHIP, или скачать по адресу [lastpass.com/misc\\_download.php](http://lastpass.com/misc_download.php). Имеются версии для Safari, Opera, Chrome и Internet Explorer, причем поддерживается не только Windows, но и Linux и Mac OS X. В разделе «Мобильные устройства» можно найти клиенты для iOS, Android, BlackBerry, Windows Phone и Symbian. Выберите нужный вариант, введите свой адрес электронной почты и щелкните по «Послать e-mail», чтобы получить ссылку на установку. Как уже упоминалось выше, для того чтобы загрузить мобильную версию LastPass, необходимо подписаться на LastPass Premium. Хорошая новость для владельцев iPad: всем обладателям планшетов от Apple программа для хранения паролей доступна в форме бесплатного приложения, которое открывается как самостоятельный браузер и может быть синхронизировано с другими версиями LastPass. Далее мы предлагаем пошаговую инструкцию по установке LastPass на ПК. CHIP

ФОТО: КОМПАНИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ



**2** Пожалуйста укажите ваши параметры установки

- Установка модуля LastPass для Internet Explorer
- Установка модуля LastPass для Firefox
- Установить LastPass плагин для Google Chrome
- Я указу дополнительные параметры для установки

**3** СОЗДАНИЕ УЧЕТНОЙ ЗАПИСИ

Email: [REDACTED]  
Пароль LastPass: [REDACTED] Отличная работа!  
Надёжность пароля: [REDACTED] Ваш пароль достаточно надежен.  
Помогите мне выбрать надежный пароль

Напоминание пароля: Мой любимый фильм: [REDACTED]  
Ведите слово или фразу, которая поможет вам /вспомнить ваш пароль.

Я понимаю, что мои зашифрованные данные будут отправлены LastPass  
Никто в LastPass не сможет прочитать ваши конфиденциальные данные, поскольку они

Я прочел и согласен с лицензионным соглашением:  
Лицензионное соглашение конечного пользователя ПО LastPass  
Заявление о безопасности LastPass

**4** Мы успешно нашли ваши небезопасные данные!

**4**

Источник	Подробнее	Логин	Пароль	Импортirov.
Internet Explorer	facebook.com	kugelisan@gmail.com	[REDACTED]	Да
Firefox	account.samsung.com	d.mikhaylov@burda.ru	[REDACTED]	Да
Google Chrome	accounts.google.com	kugelisan	[REDACTED]	Да
Google Chrome	amazon.com	kugelisan@gmail.com	[REDACTED]	Да
Google Chrome	app-grade.com	admin	[REDACTED]	Да
Google Chrome	box.com	kugelisan@gmail.com	[REDACTED]	Да
Google Chrome	box.net	kugelisan@gmail.com	[REDACTED]	Да
Google Chrome	box.net	kugelisan@gmail.com	[REDACTED]	Да
Google Chrome	club-sale.ru	kugelisan@gmail.com	[REDACTED]	Да
Google Chrome	club.vedrosoltami.ru	den	[REDACTED]	Да
Google Chrome	d-touch.org	kugel	[REDACTED]	Да
Google Chrome	d-touch.org	kugelisan@gmail.com	[REDACTED]	Да
Google Chrome	diasp.org	dnah	[REDACTED]	Да
Google Chrome	otyu.ru	kugel	[REDACTED]	Да

Обеспокоены безопасностью? Нажмите здесь, чтобы выяснить, почему это безопасно.

Копия ваших данных была импортирована в ваше хранилище LastPass.  
Ваше хранилище данных было зашифровано, чтобы защитить его от кражи.

**5**

Username: JohnDoe  
Password: [REDACTED]

Но ОРИГИНАЛЬНЫЕ небезопасные данные до сих пор на вашем компьютере.  
Для предотвращения кражи данных, мы РЕКОМЕНДУЕМ их удалить.

**6**

Удалить незащищённые данные с Вашего компьютера?

- Да, удалить все объекты, которые были импортированы в LastPass
- Да, но я сам выберу объекты для удаления
- Да, не удалять незащищённые данные

**6**

Добавить информацию о сайте

Имя	Райффайзен банк
Группа	
Favorite	
URL	http://www.raiffeisen.ru/ [open]
Логин	somename
Пароль	[REDACTED]
Заметки	

**7**

LastPass \*\*\*

URL: https://account.samsung.com/account/startSignIn.do  
Имя: account.samsung.com Группа:  
Имя пользователя: [История] Пароль: [Показать] [История]  
Примечания:

**8**

Действия	Имя	Действия
Настройки	(none)	
Add Site	account.samsung.com	
Добавить защищённую заметку	accounts.google.com	
Создать группу	a amazon.com	
Помощь пользователю	app-grade.com	
Security Check	box.com	
	box.net	
	box.net (2)	
	club-sale.ru	
	club.vedrosoltami.ru	
	d-touch.org	
	d-touch.org (2)	
	diasp.org	

## КАК ЭТО СДЕЛАТЬ

**1 СКАЧИВАЕМ LASTPASS** Зайдите на сайт [lastpass.com](http://lastpass.com), чтобы увидеть список версий программы для загрузки на любые платформы и мобильные устройства.

**2 ВЫБИРАЕМ ОПЦИИ ДЛЯ УСТАНОВКИ** Отметьте браузеры, для которых вы хотели бы установить плагины, а затем щелкните по кнопке «Следующий». Поставив флажок в нижнем чекбоксе, вы можете просмотреть расширенный список опций.

**3 СОЗДАЕМ УЧЕТНУЮ ЗАПИСЬ** Заведите собственную учетную запись или, если она у вас уже имеется, авторизуйтесь. Выберите мастер-пароль для шифрования ваших данных, параллельно являющийся и паролем для доступа к аккаунту на сайте [lastpass.com](http://lastpass.com).

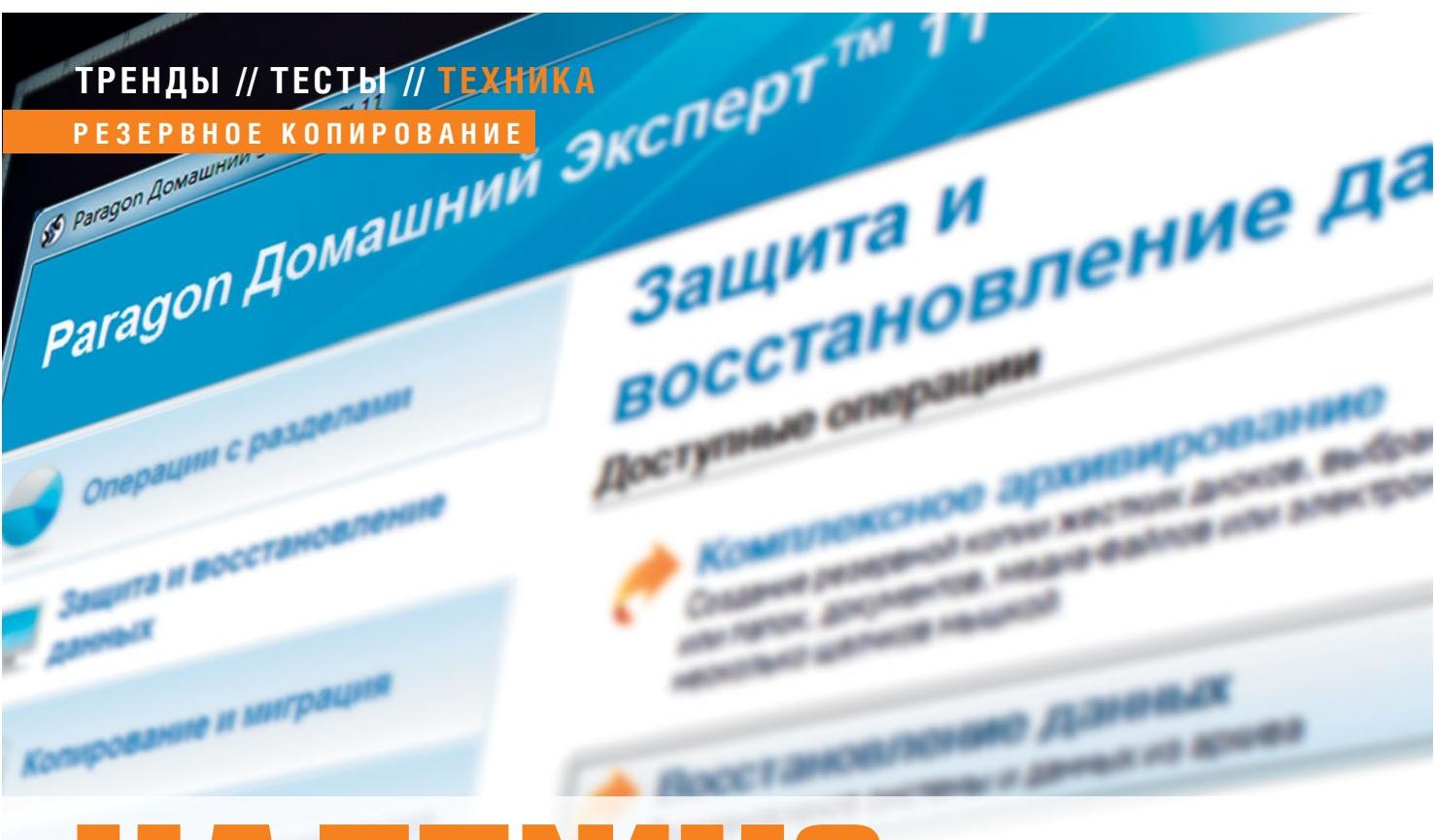
**4 ИМПОРТИРУЕМ ДАННЫЕ** Разрешите программе импорт данных. Через некоторое время на экране появится список учетных записей. Не правда ли, поразительно, с какой легкостью LastPass удалось заполучить все ваши пароли? Отныне ваши данные, зашифрованные алгоритмом AES-256, будут надежно храниться в «облаке».

**5 ОЧИЩАЕМ БРАУЗЕР** Выберите пункт «Да, удалить все объекты, которые были импортированы в LastPass». Затем щелкните по кнопке «Следующий».

**6 ДОБАВЛЯЕМ САЙТЫ** Заходя под своим аккаунтом на сайт LastPass, вы можете видеть на боковой панели кнопку «Add Site» («Добавить сайт»). Введите имя сайта, поставьте флажки в соответствующих чекбоксах и кликните по кнопке «Добавить».

**7 РЕДАКТИРУЕМ ДАННЫЕ** Получить доступ к функциям LastPass можно и через настройки расширения. Для этого кликните по значку LastPass в браузере и выберите в открывшемся меню пункт «Хранилище LastPass». Вы можете отредактировать или удалить любые находящиеся там данные.

**8 НАСТРАИВАЕМ УЧЕТНУЮ ЗАПИСЬ** Авторизуйтесь на сайте [lastpass.com](http://lastpass.com). Здесь вы можете не только осуществлять управление данными, но и редактировать настройки своего аккаунта. Среди прочего можно, например, изменить мастер-пароль. Также здесь имеются функция автозаполнения веб-форм и функция создания защищенных заметок.



# НАДЕЖНО СОХРАНЯЕМ СИСТЕМУ

Вы можете просто указать целевой диск, запустить копирование и заниматься своими делами, а спецверсия Paragon «Домашний эксперт 11» осуществит бэкап в фоновом режиме и создаст аварийный диск.

**Ч**тобы сделать резервную копию целого диска или отдельной папки с файлами, вовсе не обязательно разбираться в тонкостях бэкапа. Несмотря на то что резервирование — это очень скучная процедура, для которой требуется много времени и места на диске, она чрезвычайно важна. На предприятиях исчезновение данных может вылиться в миллионные убытки. А обычные пользователи, в свою очередь, остаются без личных воспоминаний (например, о последнем отпуске) — такая потеря не приводит к денежным тратам, но тоже бывает очень горькой.

## Всего несколько кликов

Для многих пользователей вопрос «какую программу лучше использовать для резервирования?» — один из наиболее сложных. Ведь не в каждой утилите сочетаются надежность, скорость и удобство. CHIP предлагает воспользоваться практически полнофункциональной бесплатной спецверсией пакета инструментов для работы с дисками, разделами и данными «Домашний эксперт 11», разработанного компанией Paragon. Для большинства операций здесь не требуется особых навыков и настроек. Чтобы воспользоваться всеми ин-

струментами бэкапа, нужно зайти в раздел главного меню «Защита и восстановление данных | Комплексное архивирование». Перед началом процедуры резервирования рекомендуем создать аварийный диск. Все необходимое для этого расположено в разделе «Защита и восстановление данных | Создание Аварийного диска».

В меню «Интеллектуальное архивирование» вы можете выбрать системный диск, главную загрузочную запись, указать, куда следует поместить резервную копию, и запустить процедуру бэкапа. Весь процесс проходит в фоновом режиме. Так же просто осуществляется восстановление данных: если Windows перестала запускаться, загрузите компьютер с помощью аварийного диска, выберите восстановление загрузочной записи и подождите, пока система будет реанимирована.

## Дополнительные инструменты

В качестве альтернативной утилиты для резервирования мы предлагаем Cobian BackUp (есть на CHIP DVD). Помимо широких возможностей настройки бэкапа она предлагает опции сжатия и шифрования файлов. Знакомство с функциями этой программы поможет лучше разобраться в теме резервного копирования. CHIP

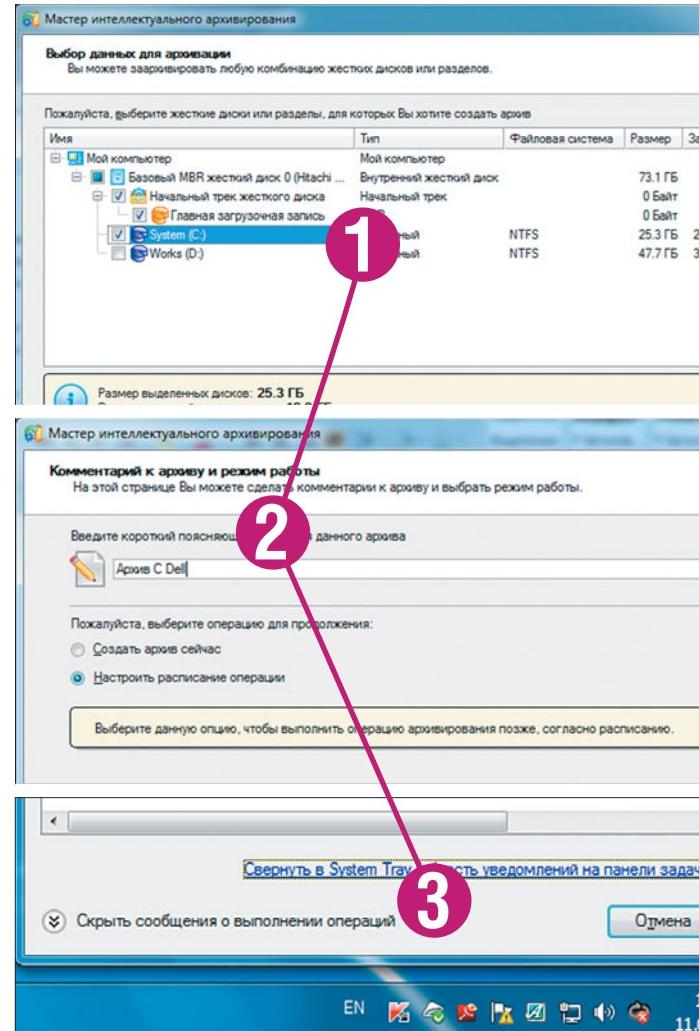
ФОТО: КОМПАНИИ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ: NIKOLAUS SCHAFLER

# ПЛАНИРОВАНИЕ И ЗАПУСК БЭКАПА

**1 НАСТРАИВАЕМ** Для использования специальной версии пакета «Домашний эксперт 11» с CHIP DVD в процессе установки его необходимо зарегистрировать у разработчика. После запуска программы сразу готова к работе. Перейдите в раздел «Защита и восстановление данных». Если вы хотите резервировать системный раздел, кликните по «Комплексное архивирование», нажмите «Далее» и выберите для архивации «Диски или разделы». Поставьте галочки напротив диска С: и пунктов «Начальный трек жесткого диска» и «Главная загрузочная запись». Нажмите «Далее» и укажите, где вы хотите сохранить архив.

**2 ПЛАНИРУЕМ** В следующем окне настройте регулярное автоматическое сохранение резервных копий, выбрав опцию «Настроить расписание операции».

**3 АРХИВИРУЕМ** После настройки планировщика нажмите на кнопку «Применить». Программа «Домашний эксперт 11» предложит вам создать диск аварийного восстановления. Этим вы можете заняться и по окончании резервирования данных. Кликнув по кнопке «Готово», вы подтвердите запланированную на определенное время операцию архивирования. Процесс запустится в фоновом режиме. В открывшемся окне кликните по строке «Свернуть в System Tray», и тогда ход операции резервирования будет отображаться в тече в процентах.

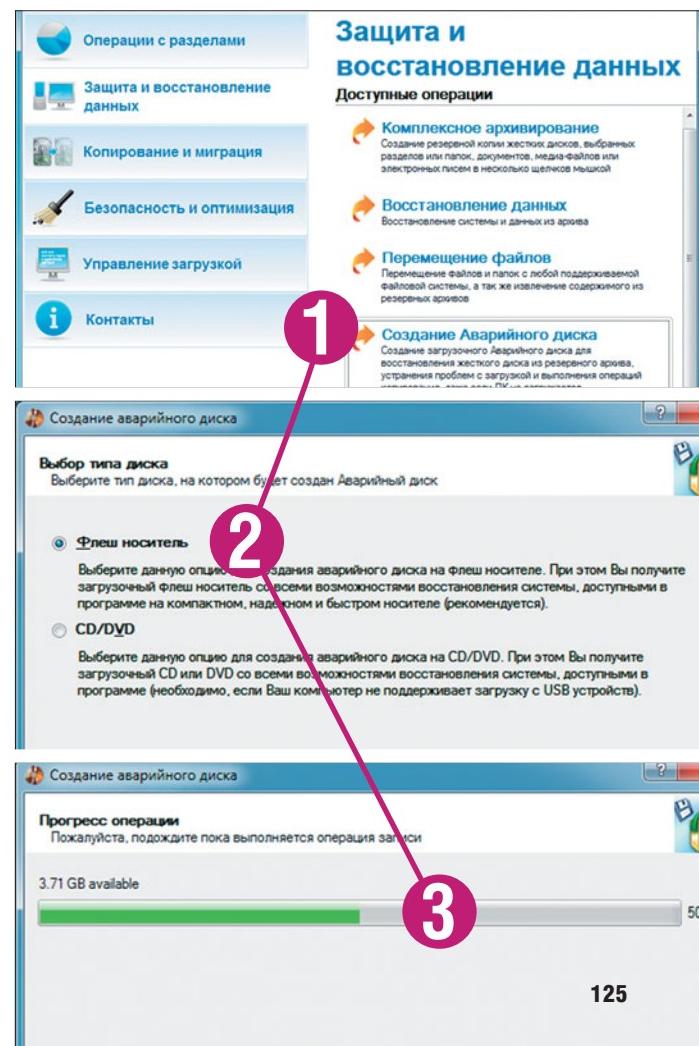


# АВАРИЙНЫЙ ДИСК ДЛЯ КРАЙНИХ СЛУЧАЕВ

**1 ВЫБИРАЕМ ТИП НОСИТЕЛЯ** После успешного завершения резервирования системы необходимо создать аварийный диск для критических случаев. В меню программы выберите пункт «Защита и восстановление данных | Создание Аварийного диска». Нажмите «Далее». В следующем окне укажите, какой носитель вы желаете иметь в качестве загрузочного — флешнакопитель или CD/DVD (последний надежнее и проще). Для нетбуков выберите первый вариант. Нажмите «Далее».

**2 ЗАПИСЫВАЕМ НА ФЛЕШКУ** Выберите стандартный образ аварийного диска, поставляемый с программой. Нажмите «Далее». Укажите необходимый оптический или USB-накопитель и снова кликните по «Далее». Начнется процесс записи аварийного диска.

**3 ПРОВЕРЯЕМ АВАРИЙНЫЙ ДИСК** Чтобы убедиться в работоспособности носителя, необходимо попробовать запустить с него компьютер. Для этого перезагрузите последний и в настройках BIOS укажите в качестве первого загрузочного диска оптический привод или USB-накопитель. Сохраните настройки и запустите ПК. Если старт с флешки не произошел, попробуйте записать аварийный диск на другой USB-накопитель. При успешном старте с флешки выберите в меню запуска программы режим «Normal mode», после чего откроется меню инструментов аварийного диска. Выберите пункт «Мастер восстановления архивных копий», после чего найдите на внешнем винчестере ваши архивные копии в формате PBF. Так вы проверили работоспособность аварийного диска и архивных копий.



# ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДАННЫХ И СИСТЕМЫ

Всего за нескольких кликов мышью вы вернете свои данные или спасете весь раздел с Windows, включая загрузочный сектор.

**1 ДЕЛАЕМ ВЫБОР** Для восстановления нечаянно удаленных файлов достаточно запустить с Рабочего стола программу «Домашний эксперт 11». Если же вам нужно спасти системный раздел, загрузите компьютер с помощью аварийного диска, поскольку приложение для резервирования не может изменять системные файлы в запущенной Windows.

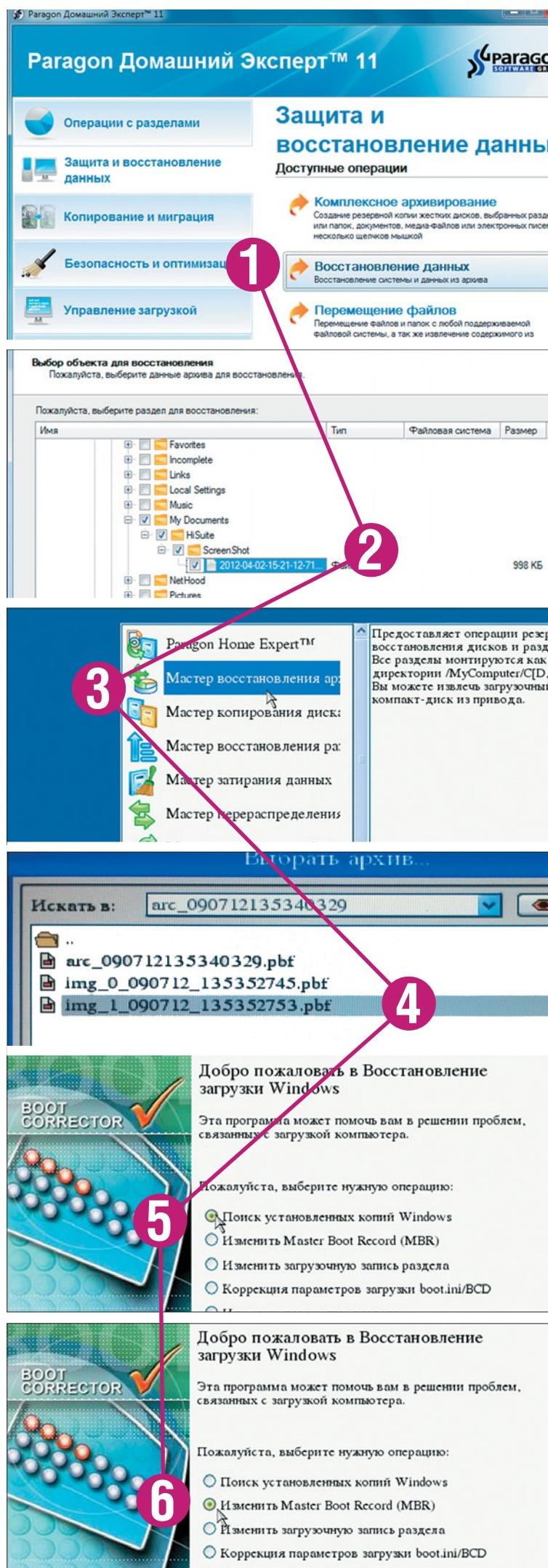
**2 СПАСАЕМ ОТДЕЛЬНЫЕ ФАЙЛЫ** В главном окне утилиты кликните по кнопке «Защита и восстановление данных | Восстановление данных». Нажмите «Далее», после чего выберите нужный архив. Перейдите к следующему окну, укажите архив жесткого диска и нажмите на «+», чтобы раскрыть список каталогов. Отметьте интересующую вас папку или файл для восстановления и кликните «Далее». Выберите, куда следует восстановить файл, а также стоит ли оставить старый документ, или его нужно заменить новым. Подтвердите изменения нажатием на «Далее». После восстановления данных щелкните по «Готово».

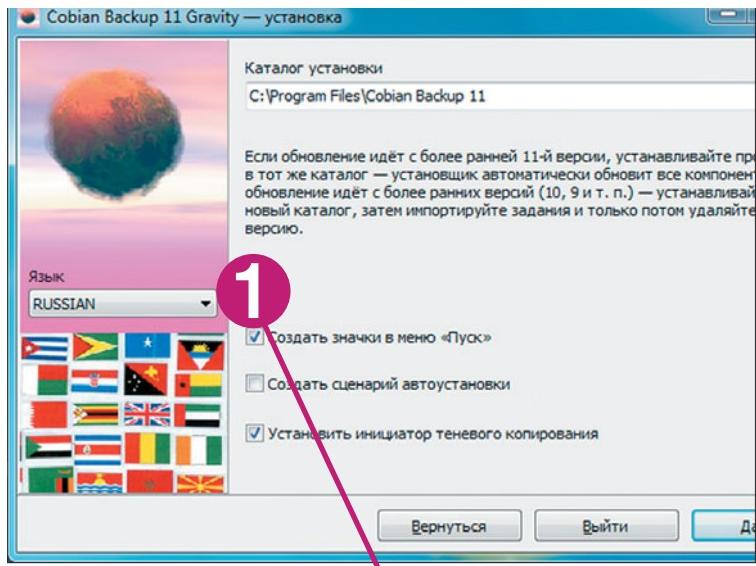
**3 ИСПОЛЬЗУЕМ АВАРИЙНЫЙ ДИСК** Для восстановления раздела Windows запустите компьютер с помощью аварийного диска. В меню режимов программы выберите «Normal Mode» — в этом случае будет поддерживаться корректная работа с мышью. Утилита просканирует ПК на наличие подключенных к нему носителей информации, после чего откроется меню с инструментарием. Выберите пункт «Мастер восстановления архивных копий», кликнув по нему дважды. В следующем окне нажмите «Далее». В следующем окне кликните по кнопке, расположенной справа от поля «Выбрать файл образа». Откроется новое окно со списком имеющихся в системе носителей. Выберите тот, на который у вас записаны архивные копии. Нажмите на «Далее».

**4 ВЫБИРАЕМ АРХИВНУЮ КОПИЮ** Найдите на выбранном HDD нужный файл бэкапа. Кликните по «Далее» — запустится процесс восстановления системного диска. После его окончания перезагрузите ПК уже без аварийного носителя.

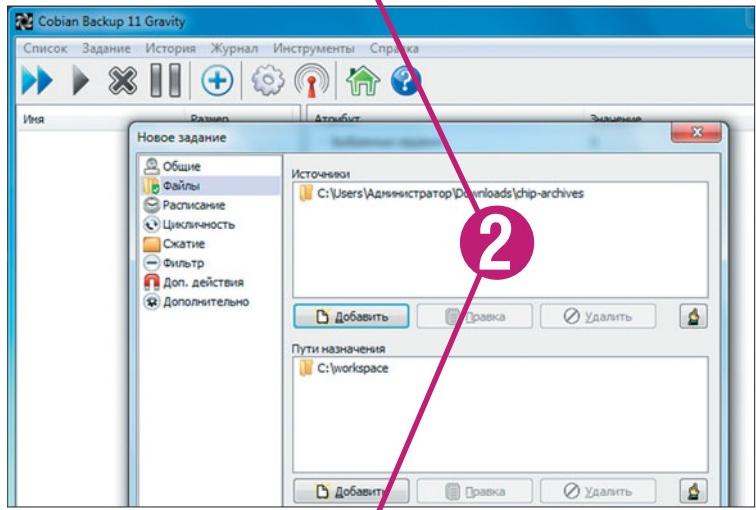
**5 ВОССТАНОВЛЯЕМ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ СИСТЕМЫ** Если Windows еще способна запускаться, но работает со сбоями, достаточно восстановить ее системные файлы. Но для этого потребуется опять загрузиться с аварийного диска. Запустите режим «Normal Mode». Выберите в меню пункт «Восстановление загрузки Windows», кликнув по нему дважды. В следующем окне отметьте пункт «Поиск установленных копий Windows». Нажмите на «Далее». Укажите нужный системный диск и кликните по «Далее». Подтвердите готовность заменить на нем загрузочную запись и нажмите «Готово». Запустится процесс восстановления системных файлов.

**6 ЗАМЕНЯЕМ НЕИСПРАВНУЮ WINDOWS** Если Windows перестала запускаться, для восстановления выберите позицию «Изменить Master Boot Record (MBR)». По завершении процесса извлеките аварийный диск из дисковода или флешку из слота. Запустите операционную систему с жесткого диска. Некоторое время спустя вы снова увидите Рабочий стол и ОС со всеми установленными программами.

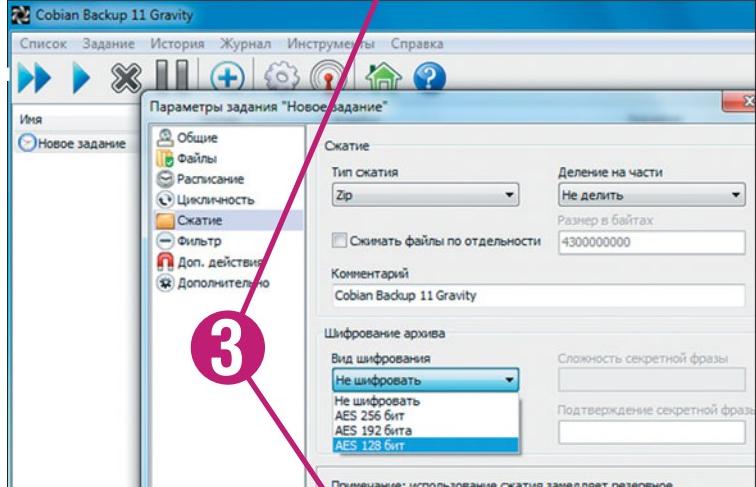




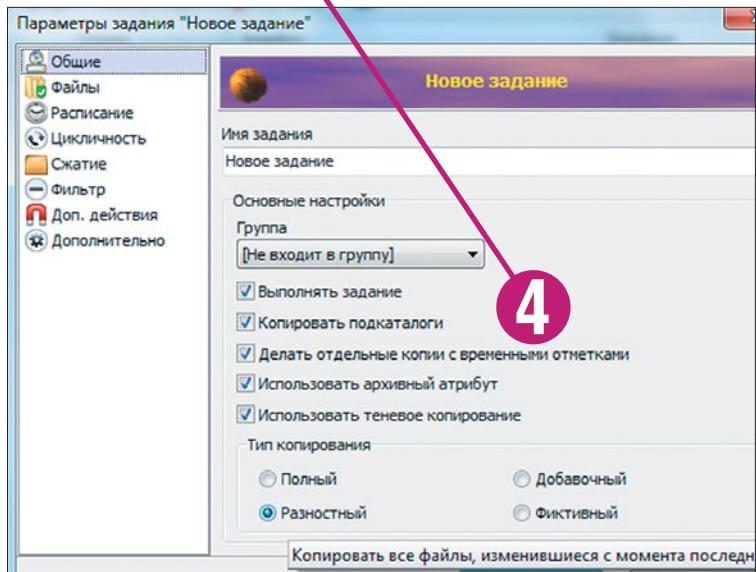
1



2



3



4

# РЕЗЕРВИРОВАНИЕ ДЛЯ СЕКРЕТНЫХ АГЕНТОВ

Программа Cobian Backup способна объединять и сжимать резервные копии, шифровать архивы, а также осуществлять операции с ними по локальной сети, экономя место и обеспечивая безопасность.

**1 ЗАПУСКАЕМ УТИЛИТУ** Во время инсталляции Cobian Backup ([cobian.se](http://cobian.se), есть на CHIP DVD) укажите в качестве языка интерфейса «русский», а также введите имя и пароль учетной записи текущего пользователя, если вы планируете задействовать эту утилиту для бэкапа на сетевые диски. В противном случае выберите вариант для локального пользователя. После установки программа автоматически запустится, и ее значок разместится в трее. К сожалению, ярлык не выносится на Рабочий стол по умолчанию. Чтобы открыть главное окно программы, дважды кликните по ее иконке в трее.

**2 СОЗДАЕМ НОВОЕ ЗАДАНИЕ** В верхнем меню кликните по кнопке «Создать новое задание», обозначенной символом «+». В разделе «Общие» дайте заданию имя, укажите необходимые атрибуты и выберите тип копирования «Полный», если требуется полный бэкап данных. Переийдите в раздел «Файлы» и отметьте файлы или каталоги, которые нужно резервировать. Ниже укажите место, куда должны копироваться архивные файлы. Кликните по кнопке «Принять». В разделе «Расписание» можно задать дни недели и время выполнения операции резервирования.

**3 ДЕТАЛЬНО НАСТРАИВАЕМ РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ** Если задание уже сформировано, но его нужно изменить, кликните по нему правой кнопкой мыши и выберите в контекстном меню «Редактировать задание». Для экономии места на диске зайдите в раздел «Сжатие» и укажите тип сжатия «ZIP», требуется ли деление архива на части и каким должен быть размер этих частей. Здесь же можно задать шифрование архива, если файлы содержат конфиденциальную информацию. Укажите вид шифрования «AES 128 бит». В разделе «Фильтры» желательно исключить из списка архивирования все временные файлы. Для этого в нижнем поле кликните по «Добавить» и задайте маску «\*.TMP».

**4 ВЫБИРАЕМ ТИП КОПИРОВАНИЯ** От типа копирования зависит время выполнения архивирования, особенно если вы намерены делать эту операцию регулярно. В разделе «Общие» можно задать в качестве типа «Разностный», если требуется резервировать только файлы, претерпевшие изменения с момента полного бэкапа. Вариант «Добавочный» привнесет в архив только те файлы, которые изменились с момента последнего копирования. При этом в разделе «Цикличность» можно задать, сколько хранить полных копий, а сколько разностных. Чтобы восстановить файлы, просто зайдите в каталог хранения копий и распакуйте либо весь архив, либо отдельный файл из него. В верхнем меню «Инструменты» можно найти дополнительные функции для работы с архивами, такие как «Расшифровщик», «Распаковщик», «Уничтожитель», «Шифровальщик» и даже «Переводчик», который предназначен для перевода интерфейса на другой язык.

**ПРИМЕЧАНИЕ** Возможности Cobian Backup можно несколько расширить, если зайти в меню настройки «Инструменты | Параметры». Дополнительные опции включаются в разделе «Функциональность» и «Программа».



# WINDOWS 8 на флешке

Только в дорогой версии «Корпоративная» есть возможность запуска Windows 8 с USB-накопителя. Но с помощью программ с CHIP DVD вы сможете оснастить этой функцией и свой вариант системы.

**Н**айболее интересную функцию Windows 8 корпорация Microsoft зарезервировала исключительно для корпоративных клиентов: версию Enterprise («Корпоративная») вместе со всеми приложениями можно быстро и легко записать на USB-накопитель. В отличие от урезанной аварийной системы Windows PE, в случае с портативной «восьмеркой» речь идет о полноценной ОС с внушительным объемом функций, которую можно запустить на любом компьютере.

С помощью версии Release Preview и программ с CHIP DVD вы легко и быстро добавите эту функцию и в обычную Windows. Это абсолютно легально, поскольку данную версию можно устанавливать на несколько компьютеров. Для коммерческого варианта этот способ не годится, поскольку только лицензия для Enterprise позволяет использовать ОС от Microsoft и на других машинах. Для портативной Windows вам понадобится флешка объемом не менее 8 Гбайт или внешний жесткий диск, подключенный через USB-порт. Отведите на процесс установки не менее часа, поскольку даже первый

запуск на другом компьютере может стать испытанием вашего терпения: Windows 8 будет необходимо проанализировать аппаратные средства системы и подготовить все необходимые драйверы. Последующие запуски, однако, будут происходить почти так же быстро, как и с жесткого диска вашего ПК.

Большинство современных материнских плат способно автоматически распознавать загрузочные USB-устройства. В этом случае просто подключите ваш накопитель с портативной Windows и перезагрузите ПК. Компьютер самостоятельно распознает и запустит Windows 8. На более старых машинах сразу же после включения вызовите загрузочное меню (BIOS) и выберите там запуск операционной системы с USB-накопителя. После старта Windows 8 вы можете установить на флешку нужные вам приложения или же заняться серфингом в Сети. Доступ к жесткому диску чужого компьютера будет запрещен, что должно успокоить его владельца. На следующих страницах мы расскажем вам, как создать и настроить портативную версию Windows. Необходимые для этого программы вы найдете на CHIP DVD.

ФОТО: КОМПАНИИ-ПРОДУЦЕНТЕЛИ: KLAUS SATZINGER



# ТРЕНДЫ // ТЕСТЫ // ТЕХНИКА

## ПОРТАТИВНАЯ СИСТЕМА

**5 ПЕРЕНОСИМ WINDOWS 8** В Windows 7 выберите «Пуск | Все программы | Microsoft Windows AIK». Теперь правой кнопкой мыши кликните по «Командной строке средств развертывания» и запустите ее от имени администратора. В Windows 8 на классическом Рабочем столе сочетанием клавиш «Win+X» запустите ограниченное меню «Пуск», через которое можно вызвать командную строку описанным выше образом. В ней необходимо, используя команду «cd», перейти в директорию Windows AIK\Tools. Далее введите следующую команду:

```
imagex.exe\apply.exe\sources\install.wim.1\y:
```

Так вы скопируете Windows 8 на USB-накопитель. Вместо «x:» укажите букву привода с подключенным файлом образа Release Preview, а вместо «y:» — букву, присвоенную флешке. Перенос файлов Windows на использовавшийся нами USB-накопитель SanDisk Cruzer объемом 8 Гбайт занял час с четвертью (76 минут). По завершении процесса появится сообщение от Windows AIK: «Successfully applied image».

**6 АКТИВИРУЕМ ЗАГРУЗОЧНЫЙ СЕКТОР** Как только передача будет завершена, необходимо активировать загрузочный сектор Windows 8 в командной строке, введя:

```
bcdboot.exe\windows\ /s \y:
```

Символы «у:» здесь снова обозначают букву USB-накопителя. Процесс займет всего лишь несколько минут, после чего вы получите сообщение: «Boot files successfully created». Флешка с Windows 8 готова. Чтобы сохранить файлы в целости, обязательно отключите накопитель с помощью функции безопасного извлечения на Панели задач.

**7 ЗАПУСКАЕМ СИСТЕМУ НА ЧУЖОМ КОМПЬЮТЕРЕ** Для загрузки портативной Windows 8 на чужом ПК сразу после включения нажмите клавишу «F12» (либо «F11», «F10» или «F8»). В зависимости от версии BIOS выберите вариант «Removable Devices» или непосредственно USB-накопитель. Поскольку Windows обнаруживает на новой машине совершенно другие аппаратные средства, ей необходимо сначала настроить свой реестр, проанализировать оборудование и подключить соответствующие драйверы. В случае с USB 2.0 это займет очень много времени. Возможно, потребуется перезагрузка компьютера. Тогда вам снова нужно будет выбрать USB-накопитель в качестве загрузочного диска. После активации аппаратных средств Windows запросит лицензионный ключ. Введите «TK8TP-9JN6P-7X7WW-RFFT-V-B7QPF» (без дефисов). Этот ключ действителен для обеих версий Release Preview (32 и 64 бита). Следуйте дальнейшим указаниям. Во время теста после установки мы увидели зеленый фон, откуда можно было вызвать только боковую панель (Charms Bar). Если у вас случилось то же самое, перезагрузите систему через эту панель. Теперь вы должны увидеть и плитки Рабочего стола Metro. В этот раз Windows запустилась у нас почти так же быстро, как и из раздела на жестком диске, — для накопителя спецификации USB 2.0 это отличный результат. Чтобы система работала еще быстрее, рекомендуем использовать флешки со скоростью записи более 13 Мбит/с.

Портативная Windows 8 работает в изолированной среде — у вас нет доступа к жесткому диску чужого компьютера. В связи с этим наша версия Windows «навынос», в отличие от Windows PE, однозначно не подходит для восстановления данных.

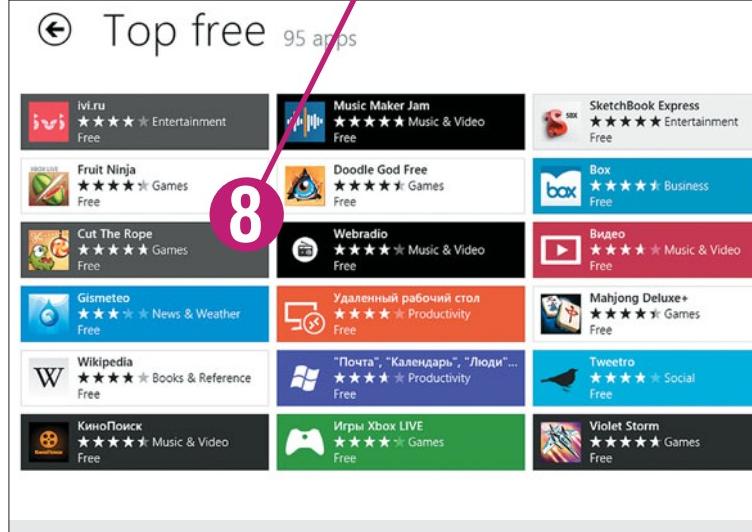
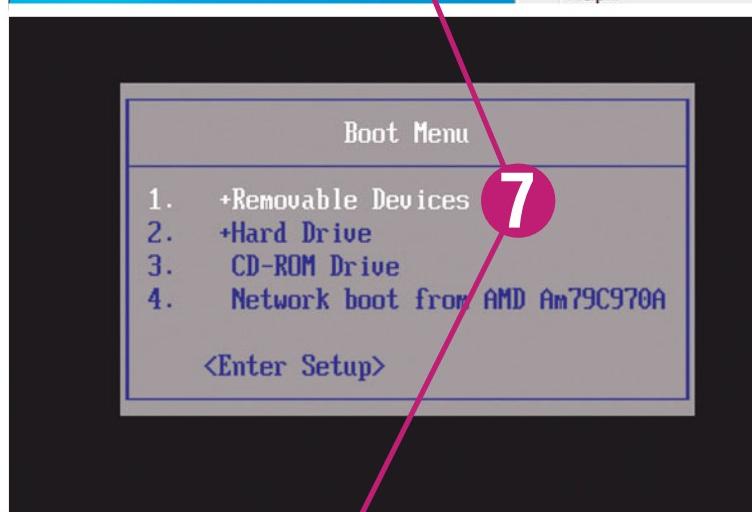
**8 ДОБАВЛЯЕМ ПРИЛОЖЕНИЯ** Из-за ограниченного места на диске рекомендуем выбирать в Windows Store подходящие утилиты небольшого размера. Если таких не нашлось, вы можете установить классические программы через DVD-привод чужого компьютера или из Интернета.

```
C:\Program Files\Windows AIK\Tools>Imagex /apply h:\sources\install.wim.1\y
ImageX Tool for Windows
Copyright (C) Microsoft Corp. All rights reserved.
Version: 6.1.7600.16385

[ 100% ] Applying progress
Successfully applied image.
Total elapsed time: 150 min 39 s

C:\Program Files\Windows AIK\Tools>_
```

```
C:\Program Files\Windows AIK\Tools>Bcdboot f:\windows /s f:
Boot files successfully created.
C:\Program Files\Windows AIK\Tools>
```





*Мартин Егер, сотрудник  
тестовой лаборатории CHIP*

## Миф

Центральный и графический процессор современного лэптопа под нагрузкой могут нагреваться до такой температуры, что на задней крышке можно жарить яичницу.

## Правда

Для начала давайте поговорим о приготовлении куриных яиц. Они состоят из двух основных компонентов — яичного белка и желтка. В жидком желеобразном белке находятся протеины (белки). Протеины образуют пространственные структуры, сложность которых простирается от первичных (представляющих собой последовательность аминокислот) до четвертичных структур (пространственная конструкция всего протеинового комплекса). Под воздействием высокой температуры или химических процессов вторичные, третичные или четвертичные структуры могут разрушаться, при этом яичный белок застывает и приобретает белый цвет. Это происходит при температуре около 62 °C, а яичный желток твердеет при 68 °C. В тестовых таблицах CHIP на сегодняшний день присутствует 24 ноутбука, у которых самые горячие точки на корпусе имеют температуру выше 62 °C. Таким образом, миф подтверждается: на некоторых моделях лэптопов действительно можно жарить куриные яйца.

Но и другая сторона данного мифа о мобильных ПК может оказаться чрезвычайно опасной для мужской части человечества. Если ноутбук долго лежит на коленях, то выделяемое им тепло начинает негативно сказываться на органах репродуктивной системы. Исследования учёного Ефима Шейнкина в 2004 и 2010 годах показали, что работа с ноутбуком на коленях в течение часа может привести к повышению температуры этих органов на 2,8 °C. На первый взгляд это совсем мало, но сперматозиды чувствительны к таким изменениям. Даже если температура в мошонке увеличивается всего на 1 °C, то наблюдается снижение их концентрации примерно на 40%, что может приводить к временному бесплодию. Уменьшение концентрации — явление преходящее, однако все же лучше, если ваш мобильный компьютер будет всегда стоять на столе: не стоит рисковать своим «семенным фондом». CHIP

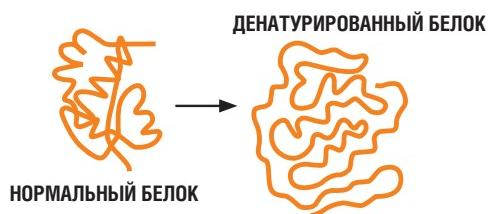
ФОТО: MARTIN MILLER; ИЛЛЮСТРАЦИЯ: MAGDALENA DEUTEMOSER

# ЯИЧНИЦА на ноутбуке

Ваш ноутбук нагревается до такой степени, что вы охотно верите в возможность приготовления на нем яичницы? CHIP проверил, насколько это соответствует действительности.

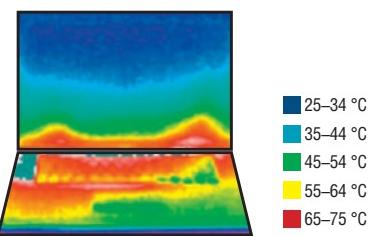
## ДЕНАТУРАЦИЯ БЕЛКА

Внешние структуры протеинов, то есть белков, разрушаются при температуре выше 62 °C. Яичный белок становится белым.



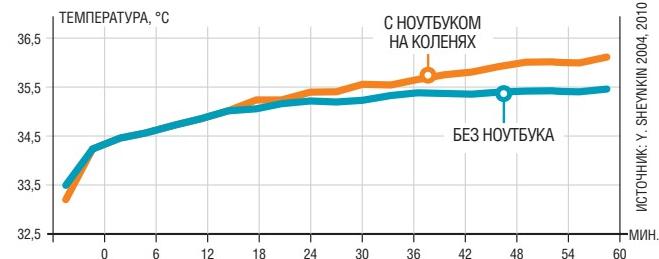
## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕПЛА В НОУТБУКЕ

В местах расположения вентиляционных отверстий центрального процессора и видеокарты мобильного ПК температура может достигать 65 °C и даже более высоких значений.



## ЭТАПЫ ПОВЫШЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ

Если положить включенный ноутбук на колени, температура органов репродуктивной системы может увеличиться на 2,8 °C по сравнению с нормальной.





1

# ФОТО В СЕТИ

## прямо со смартфона

Сделанные в дороге снимки не должны дожидаться, пока вы загрузите их в Сеть с компьютера. Делитесь впечатлениями без промедления с помощью мобильного приложения Instagram.

**В**ы хотите непосредственно во время путешествия показать свои снимки друзьям, переслать их по электронной почте, загрузить на фотопортал, например Flickr, или же написать в Twitter, чтобы ваши знакомые сразу узнали о новой фотографии? Причем желательно, чтобы все это можно было реализовать с помощью одной службы? Решение предлагает фотосеть Instagram. Вы можете получать доступ к ней и с компьютера, однако регистрация на сервисе на данный момент возможна лишь через соответствующее приложение для iPhone и Android-устройств. Служба Instagram бесплатна, проста в управлении и позволяет легко редактировать изображения. Она предлагает разнообразные эффекты для фотографий и помогает удобно делиться с друзьями своими снимками.

### Быстрое знакомство с сервисом

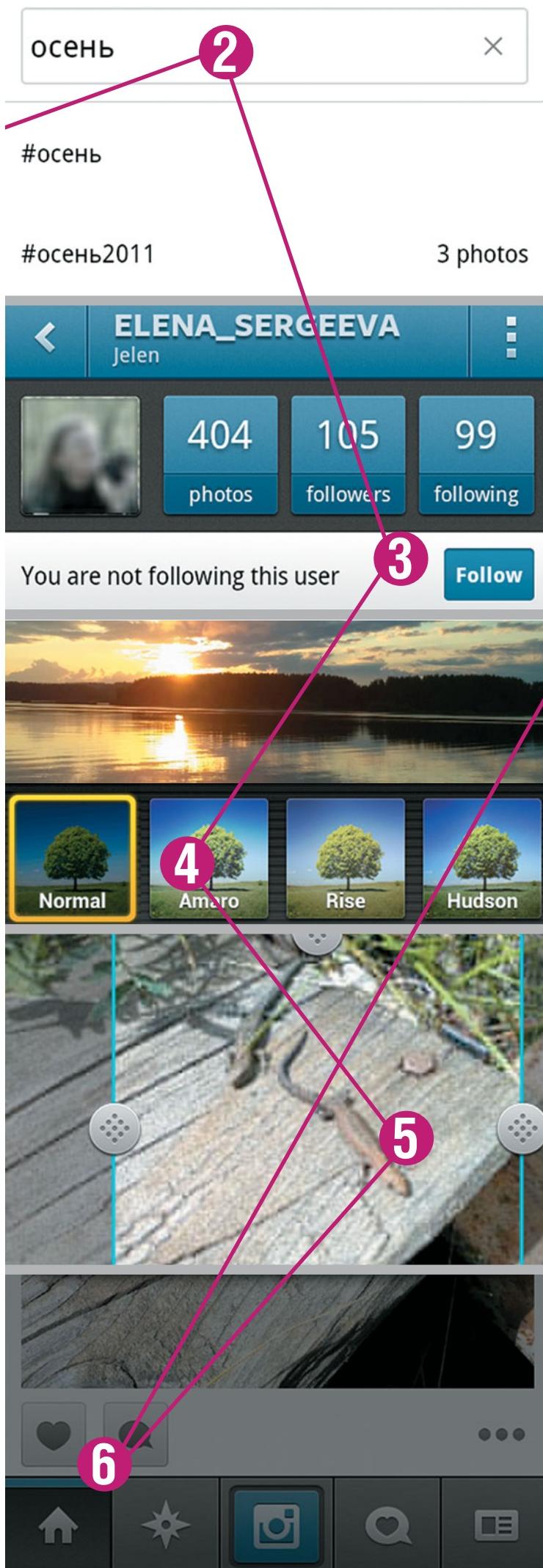
Начать работу с Instagram следует с установки одноименного бесплатного приложения для обработки и размещения фотографий — версию для iPhone или Android вы найдете в соответствующем магазине ПО. При первом запуске вам нужно зайти в службу («Log in») либо зарегистрироваться («Sign up»), для чего достаточно указать адрес электронной почты, имя пользователя, выбрать пароль и нажать на «Done». Сразу после этого вы сможете найти друзей, зарегистрированных в Instagram, на базе собственных контактов или связей в Facebook и Twitter.

Для этого потребуется разрешить («Allow») доступ к соответствующим учетным записям и данным в отдельном окне. Приложение позволит найти интересные фотографии друзей, разместить свои снимки в Сети и общаться со знакомыми. На иллюстрациях 1–5 представлены основные возможности данной службы.

### Легко делимся снимками

Главными достоинствами Instagram являются простота управления и удобство размещения фотографий для их просмотра друзьями и подписчиками. Этот сервис предлагает отличную связь с такими крупными сетями, как Facebook, фотопорталом Flickr, а также службами Tumblr, Posterous и Foursquare. Публикация фотографий в сетях происходит мгновенно, как можно увидеть на рисунках 6–8. Например, новые снимки напрямую и быстро попадают с телефона на Flickr. При этом с обычного компьютера нельзя зарегистрироваться или работать с данными Instagram, однако и без смартфона вы сможете по крайней мере просмотреть содержимое и найти в браузере интересные фотографии. Для этого нужно лишь зайти на сайт [web.instagram.com](http://web.instagram.com). Зарегистрированным пользователям сервиса просматривать изображения удобнее, поскольку им предлагаются дополнительные возможности. Кроме того, они могут комментировать фотографии, оставлять «лайки» и ссылаться на снимки на других ресурсах.

ФОТО: КОМПАНИИ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ: ANDREAS ZACHHBER, ANDRES RODRIGUEZ, SONIA EICHORN, CHIP



**Twitter**

**Facebook**

**Foursquare**

**Tumblr**

**facebook for LG**

**photo**  
instagram.com  
andyKir21's photo on Instagram

18 ч. назад

 3 человека

## КАК ЭТО СДЕЛАТЬ

**1 ИЩЕМ ИНТЕРЕСНОЕ В АРХИВАХ INSTAGRAM** Чтобы просмотреть фотографии, понравившиеся другим пользователям этого сервиса, нажмите на значок звездочки. Вместо того чтобы пролистывать страницы, для просмотра новых снимков можно каждый раз нажимать кнопку «Обновить».

**2 ОТКРЫВАЕМ КОНКРЕТНЫЕ ФОТОГРАФИИ** Найти какие-то определенные снимки можно с помощью списка справа, выбрав «Search Instagram | Tags» и введя ключевое слово. При нажатии на появившийся результат откроются изображения.

**3 ПОДПИСЫВАЕМСЯ НА ПУБЛИКАЦИИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ** Нажмите на имя над фотографией, чтобы просмотреть профиль ее автора, все его снимки и статистику. Здесь же вы можете подписаться на его обновления («Follow»).

**4 ДЕЛАЕМ СНИМКИ И МГНОВЕННО ДЕЛИМСЯ ИМ** Нажмите на значок камеры, чтобы начать съемку. Затем можно применить к фотографии один из встроенных художественных фильтров, подтвердить изменения или отказаться от них. Присвойте снимку название и отправьте на сервис Instagram, выбрав кнопку «Done».

**5 ОБРАБАТЫВАЕМ ФОТОГРАФИИ** Если в режиме камеры нажать на значок слева, вы сможете открыть готовые изображения или снимки с камеры смартфона, масштабировать и кадрировать их («Move and Scale»). Выберите кнопку «Choose» — ваш снимок готов к публикации в Instagram.

**6 ПРОСМОТРИВАЕМ ЛЕНТУ** Нажмите на значок домика слева отображает ленту со всеми публикациями. А кликнув по имени пользователя, вы увидите его профиль с информацией о количестве снимков, числе подписчиков и тех, на кого подписан он сам.

**7 ПУБЛИКУЕМ СНИМКИ В ДРУГИХ СЕТЯХ** Нажмите на значок с тремя точками под увеличенной фотографией открывает меню, из которого можно отправить снимок по электронной почте («Email photo») или же разместить его в социальных сетях («Share post»). Если вы уже ввели данные доступа, то просто нажмите на «Share».

**8 ПОЛУЧАЕМ ДОСТУП К ДРУГИМ СЕТЯМ** Необходимо нажать на «Setup sharing», выбрать сервис (в нашем случае это Facebook), разрешить к нему доступ и ввести нужные данные.

1



# ЗАМЕНА ВЕНТИЛЯТОРА в блоке питания



Даже если у вас есть идеальный корпус для сборки компьютера, все впечатление может испортить сильно шумящий вентилятор блока питания. CHIP расскажет, как устранить эту проблему.

**КРИСТОФ ШМИДТ**  
Сотрудник международной тестовой лаборатории CHIP, постоянно совершенствующий свой десктоп

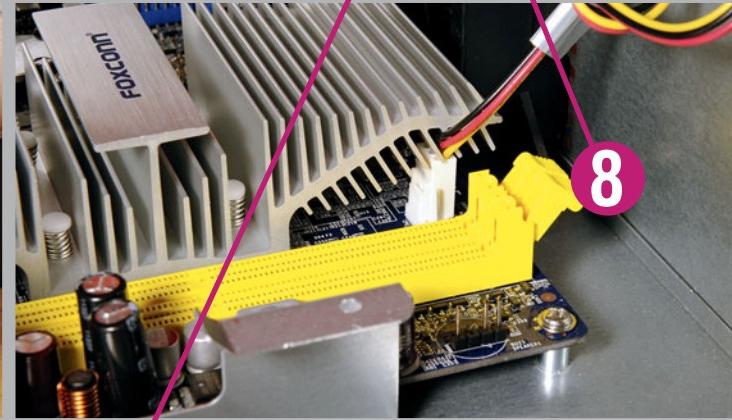
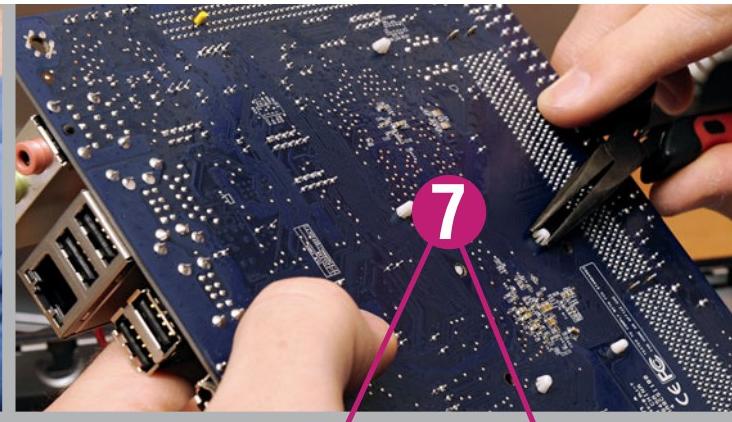
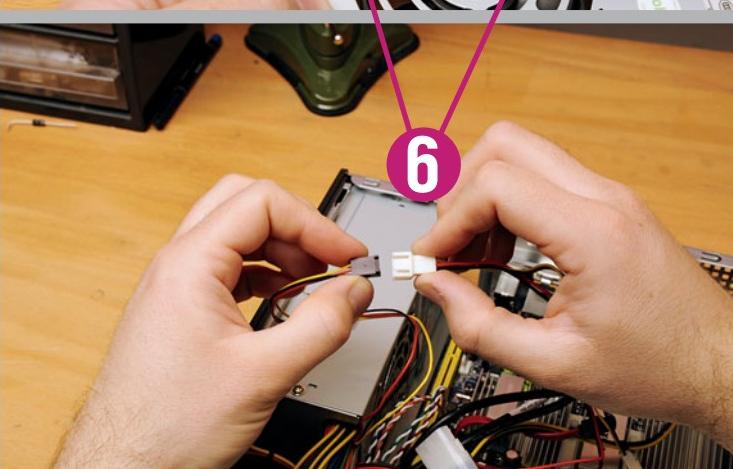
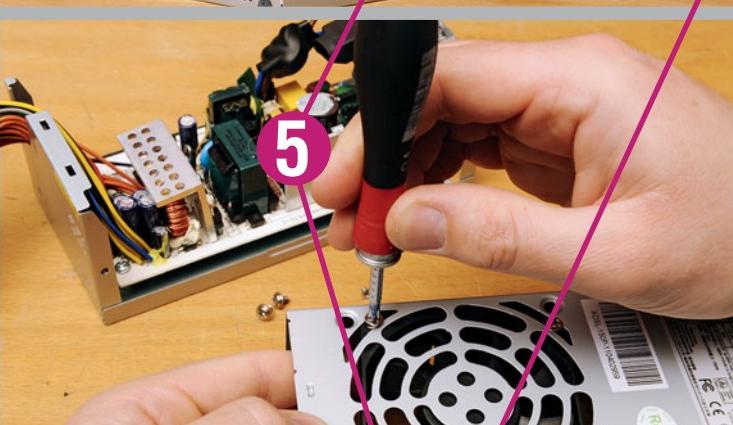
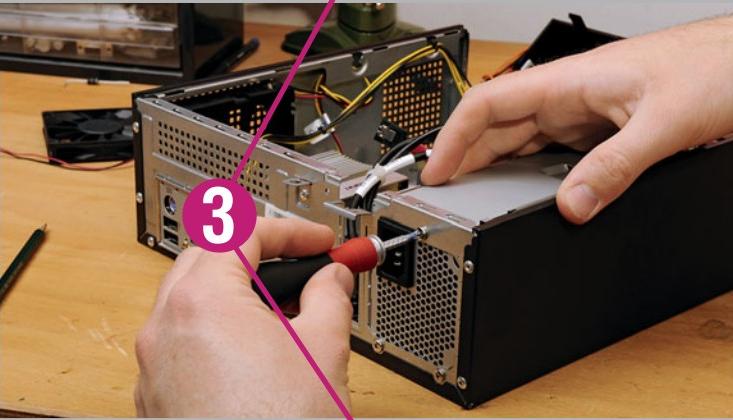
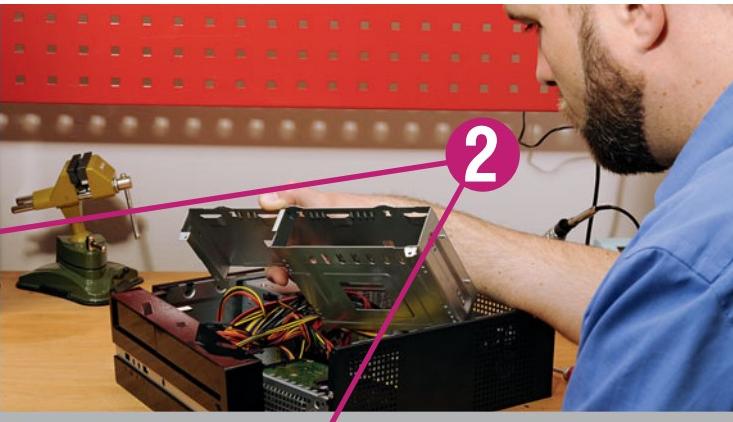
Если ваш ПК предназначен для выполнения специфических задач, то ему, скорее всего, потребуется и нестандартный корпус. Поиск в компьютерных магазинах или на интернет-аукционах может растянуться на несколько дней или даже недель, пока вы не найдете наиболее подходящую модель. Тем не менее зачастую в технических характеристиках не указывается столь важный параметр, как уровень шума от установленного блока питания. В нашем случае мы решили собрать классический медиацентр в корпусе форм-фактора mini-ITX. После продолжительных поисков мы выбрали корпус Foxconn RS-224 (1500 руб./440 грн.) и установили в него материнскую плату Foxconn AHD1S-K (2000 руб./500 грн.) с интегрированным процессором AMD E-350. Blu-ray-привод, оперативная память, жесткий диск емкостью 2 Тбайт и операционная система Windows 7 добавили к указанной цене еще около 12 000 рублей (3000 гривен). В итоге за 15 500 рублей (3940 гривен) мы получили отличный домашний медиацентр. Но до идеала он немногого недотягивает, поскольку вентилятор блока питания работает слишком громко для такого решения, включенного круглосуточно. Снизить уровень шума системы — наша основная задача. В связи с тем что вентилятор должен охлаждать не только блок питания, но и радиатор центрального процессора, об установке про-

стого регулятора скорости оборотов кулера речи не идет. Ведь подобное устройство представляет собой обычный резистор, который просто уменьшает напряжение на вентиляторе и заставляет его крутиться медленнее. В нашем медиацентре температура CPU может постоянно меняться в зависимости от нагрузки, поэтому мы остановили свой выбор на кулере с регулятором скорости вращения вентилятора в зависимости от температуры.

## Осторожность превыше всего

Оригинальный вентилятор блока питания для корпуса Foxconn RS-224 имеет очень специфические габариты — 80x80x15 мм. Мы приобрели подходящий 15-миллиметровый вариант с размерами основания 70x70 мм. Однако при монтаже нам пришлось прибегнуть к некоторым уловкам (см. шаг 5). Обращаем ваше внимание на необходимость соблюдения особых мер предосторожности при работе с блоком питания компьютера: требуется быть предельно внимательным и точным. Во время выполнения всех операций следите, чтобы ни один винтик не попал внутрь блока питания — в противном случае возможно короткое замыкание. Разумеется, наши рекомендации обращены к тем пользователям, которые обладают определенными навыками и познаниями в области работы с компьютерной техникой. Все описанные действия вы будете осуществлять на свой страх и риск. Вскрыв корпус блока питания, вы теряете право на гарантийный ремонт, и ответственность за возможный ущерб любого рода не примет на себя ни производитель, ни журнал CHIP.

ФОТО: КОМПАНИИ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ, MARTIN MILLER



## КАК ЭТО СДЕЛАТЬ

**1 ОТКРЫТЕ КОРПУС КОМПЬЮТЕРА** Прежде всего следует отсоединить силовой кабель. Далее вы можете открыть корпус ПК, чтобы получить доступ к блоку питания. Вам необходимо открутить все винты, которые вы видите, и осторожно снять крышку корпуса БП.

**2 ОТСОЕДИНИТЕ ОТСЕК ПРИВОДА** В корпусах форм-фактора mini-ITX отсек оптического привода блокирует доступ к отдельным компонентам. Под пластиковой накладкой имеются два винта, которые вы должны открутить, чтобы отсоединить этот отсек.

**3 ДЕМОНТИРУЙТЕ БЛОК ПИТАНИЯ** БП крепится тремя винтами к тыльной стенке корпуса. Отверните их и осторожно извлеките блок питания. Шлейфы, которые идут к материнской плате, обладают достаточной длиной, так что их можно не отсоединять.

**4 СНИМите КРЫШКУ БП** Корпус блока питания скрепляется четырьмя винтами. Отверните их и снимите крышку.

**5 ЗАМЕНИТЕ ВЕНТИЛЯТОР** Открутите установленный в блоке питания вентилятор и отсоедините шнур питания. Закрепите на его месте новый вентилятор, используя для этого имеющиеся отверстия вентиляционной решетки.

**6 ПОДКЛЮЧИТЕ ПИТАНИЕ** Провод питания необходимо вывести там же, где проходят другие кабели. Подключите его к имеющемуся штекеру.

**7 ДЕМОНТИРУЙТЕ КУЛЕР СРУ** Вы можете подключить вентилятор блока питания напрямую к разъему вентилятора на материнской плате. Однако для этого вам придется снять последнюю и демонтировать радиатор.

**8 ЗАКРЕПИТЕ ШТЕКЕР** На заключительном этапе закрепите штекер вентилятора и соберите блок питания и корпус компьютера в обратной последовательности.



# ЧИСТКА

# и ремонт устройств

Любая техника служит дольше, если вовремя проводить ее профилактическое обслуживание, а мелкий ремонт вы можете выполнить самостоятельно с помощью наших рекомендаций.

**Н**а тщательную чистку электроники или самостоятельную замену быстро изнашивающихся деталей решаются немногие пользователи — слишком велик неоправданный страх повредить компоненты или испортить внешний вид устройства. И это при том, что все приборы и их компоненты подвержены попаданию в них пыли, частиц пищи, ворсинок и другой грязи, а также износу. CHIP расскажет, как привести устройство в состояние, близкое к новому, и заменить изношенные детали, не причинив вреда самой технике. В зависимости от устройства в каждом случае потребуется особый подход. На примерах из статьи вы увидите, как привести в порядок ноутбук и мобильный телефон и поменять не подлежащий замене аккумулятор iPhone.

Требует ухода и техника на офисном столе: корпус ПК представляет собой настоящий пылесборник. Клавиатура также является местом скопления пыли, жира и ос-

татков пиши, от которых не так-то просто избавиться. Затем мы обратимся к чистке чувствительных ЖК-дисплеев, а также подверженных загрязнению и царапинам поверхностей, в том числе лакированных. Струйные принтеры способны выполнять самоочистку, но рано или поздно чистящий материал оказывается загрязненным, а втягивающие ролики — абсолютно гладкими. Результат замены деталей — возможность использования старого устройства в сочетании с недорогими картриджами, которые можно самостоятельно заправлять еще в течение нескольких лет.

Мы не рекомендуем осуществлять описанные процедуры тем пользователям, которые плохо знакомы с техникой. Также отметим тот факт, что самостоятельную разборку устройств вы будете осуществлять на свой страх и риск. Помните, что вскрытие корпуса лишает вас гарантии производителя и в случае поломки ответственность полностью ложится на вас. CHIP

ФОТО: MARTIN MILLER; NIKLAUS SCHAFER

# ЗАМЕНА АККУМУЛЯТОРА IPHONE

Замена элемента питания смартфона от Apple в сервисном центре партнеров компании — дорогостоящая процедура, которую вы можете выполнить самостоятельно, сэкономив при этом приличную сумму денег.

**1 ОТКРУЧИВАЕМ ВИНТЫ** Мы продемонстрируем процесс замены аккумулятора на примере iPhone 4. Руководства по смене батареи в других устройствах Apple вы найдете на американском сайте [ifixit.com](http://ifixit.com). «Яблочная» компания предлагает аккумуляторы примерно за 3600 рублей (900 гривен), тогда как на eBay в разделе «Запасной аккумулятор для iPhone» можно найти подходящий аналог в комплекте с необходимой отверткой по цене всего лишь около 500 рублей (130 гривен).

Вначале открутите два небольших винта рядом с разъемом для подключения док-станции. Это могут быть крохотные винты с крестообразным шлицем или винты с пятиконечной «звездочной» (Pentalobe). Для последних вам потребуется специальная отвертка, которую вы сможете найти в онлайн-магазинах iFixit, Amazon или eBay, введя в поиске «pentalobe screwdriver».

То же самое относится и к запасному аккумулятору, при выборе которого необходимо руководствоваться точным названием модели своего iPhone.

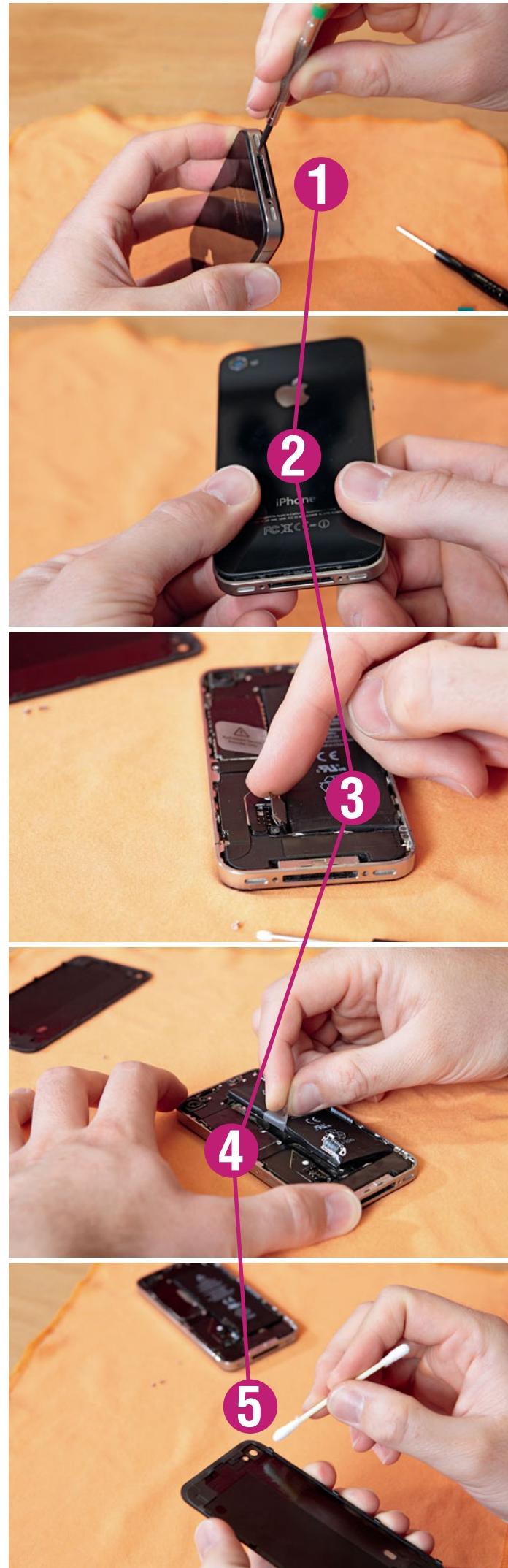
**ВНИМАНИЕ** Вскрытие устройства лишает вас гарантии Apple!

**2 СНИМАЕМ КРЫШКУ** Открутив винты, сдвиньте заднюю панель iPhone двумя большими пальцами в направлении от себя приблизительно на три миллиметра. После этого возмитесь за ее выступающий край и, потянув вверх, снимите. Сам телефон положите перед собой дисплеем вниз, лучше всего на мягкую поверхность, не оставляющую царапин: начиная с шага 4 вам придется приложить к устройству немало усилий, в результате чего можно поцарапать экран.

**3 ОТКЛЮЧАЕМ АККУМУЛЯТОР** Выкрутите небольшой винт с крестообразным шлицем, фиксирующий разъем элемента питания на плате телефона. Отсоедините серебристый разъем батареи, осторожно потянув его вверх в направлении аккумулятора. Следите за тем, чтобы не погнуть расположенный под разъемом крепежный элемент черного цвета.

**4 ИЗВЛЕКАЕМ БАТАРЕЮ** Наступил самый неприятный момент. Дело в том, что аккумулятор приклеен к корпусу. Вам необходимо будет сильно потянуть за пластиковый язычок, поддав при этом батарею каким-либо плоским предметом. Для облегчения задачи вы можете воспользоваться феном, чтобы разогреть тыльную сторону телефона. Затем извлеките старый аккумулятор. Остатки клея удалять не нужно — их можно использовать для фиксации нового элемента питания.

**5 ЧИСТИМ И СОБИРАЕМ** Перед сборкой рекомендуется выполнить чистку iPhone — например, с помощью баллона со сжатым воздухом. Мы рекомендуем также почистить защитное стекло камеры — сначала с помощью ватной палочки, а затем снова посредством баллона сжатого воздуха. После установки аккумулятора прижмите его плотно к корпусу, затем подключите разъем аккумулятора и закрепите его с помощью винта. В завершение соберите корпус телефона в последовательности, обратной описанной выше.



# УДАЛЕНИЕ ПЫЛИ ИЗ ПК И КЛАВИАТУРЫ

В корпусе ПК пыль препятствует нормальной работе системы охлаждения. А клавиатуру привести в чувство можно даже после «химической атаки» кока-колы.

## 1 ВЕНТИЛЯТОР СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ЦП

Внутри компьютера быстро скапливается большое количество пыли, так как вентиляторы втягивают содержащий ее воздух из окружающего пространства. В результате они «гонят» воздух в сторону пластин радиатора, которые со временем обрастают пылью. Для чистки ПК и кулера воспользуйтесь пылесосом, работающим на минимальной мощности. При этом удерживайте лопасти вентилятора — в противном случае в процессе вращения он может выработать напряжение, которое способно повредить системную плату.

## 2 ПЛАТЫ РАСШИРЕНИЯ

Основные компоненты плат расширения PCI-E «смотрят» вниз. Для очистки извлеките платы из слотов и удалите пыль с помощью большой чистой кисти или баллона сжатого воздуха. «Уборка» вентиляторе видеоплаты ничем не отличается от чистки кулера ЦП.

## 3 КЛАВИАТУРА

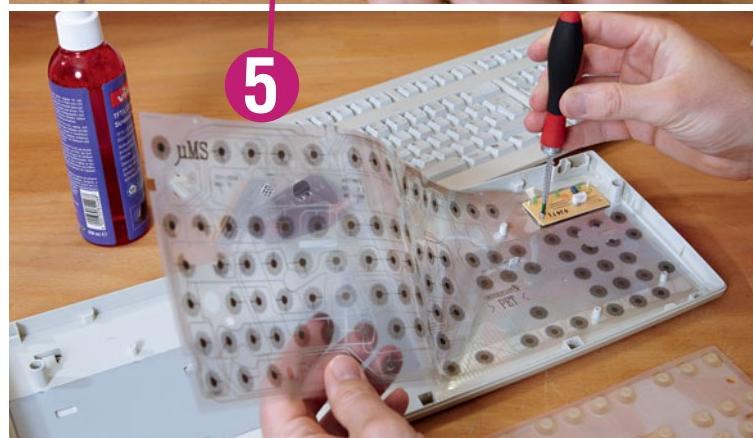
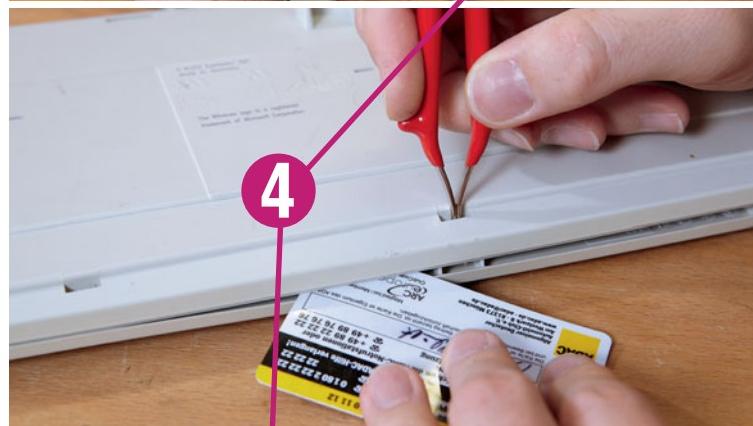
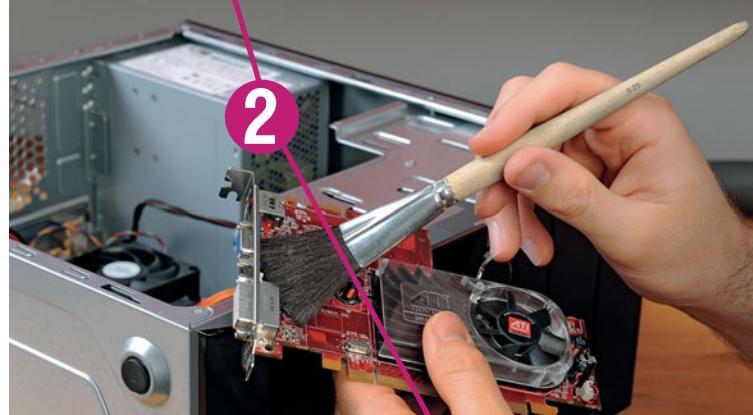
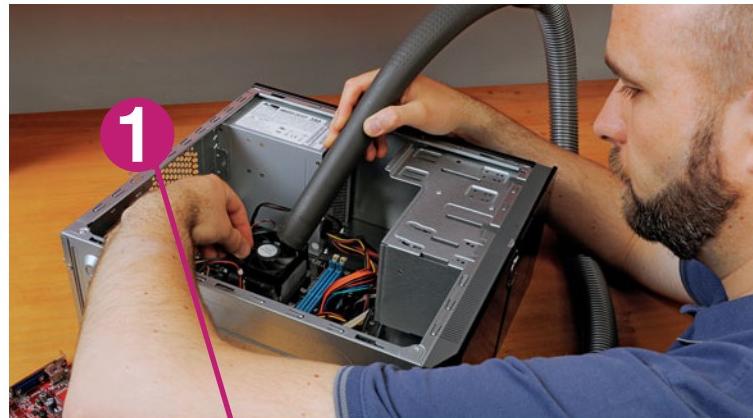
Если любимая клавиатура еще работает, но покрыта устойчивым серым слоем жира и пыли, поместите кнопки для мойки в посудомоечную машину. В случае с офисными вариантами клавиатур для снятия кнопок можно использовать кредитную карту, но вначале сделайте фотографию клавиатуры, чтобы запомнить расположение клавиш. Пластиковые кнопки поместите в сетчатую сумку или корзину для столовых приборов, а затем в посудомоечную машину. После мойки их необходимо тщательно высушить. В это время вы можете заняться чисткой пространства под кнопками, используя микрофибровую салфетку и чистящее средство.

## 4 РАЗБИРАЕМ КЛАВИАТУРУ

Рассмотрим наихудший сценарий развития событий, который может произойти с клавиатурой: вы пролили на нее стакан кока-колы. Из-за сахара, содержащегося в напитке, кнопки слипаются, и в результате при наборе текста получается только бессмысленный набор символов. Но как раз такие офисные модели клавиатур, как на снимке, можно легко и быстро вернуть к жизни после подобного несчастья. Снимите нижнюю часть клавиатуры, воспользовавшись плоским предметом, чтобы разжать фиксаторы в отверстиях по краю. При этом необходимо отогнуть нижнюю часть корпуса вверх. Позаботьтесь о том, чтобы фиксаторы не защелкнулись обратно. Для этого вставьте в образовавшееся отверстие кредитную карту или аналогичный плоский предмет.

## 5 ЧИСТИМ МАТРИЦУ КЛАВИАТУРЫ

Разжав все фиксаторы, переверните клавиатуру и снимите верхнюю часть. Под ней находится резиновая прокладка, которую можно промыть под струей проточной воды. Сама матрица клавиатуры расположена на дне корпуса и соединена с кабелем, подключаемым к компьютеру, посредством небольшой съемной платы. Матрица клавиатуры представляет собой два слоя пленки с контактами, между которыми располагается перфорированная пленка. Для чистки пленки используйте влажную микрофибровую салфетку. Перед сборкой позаботьтесь о том, чтобы все вымытые детали были сухими.

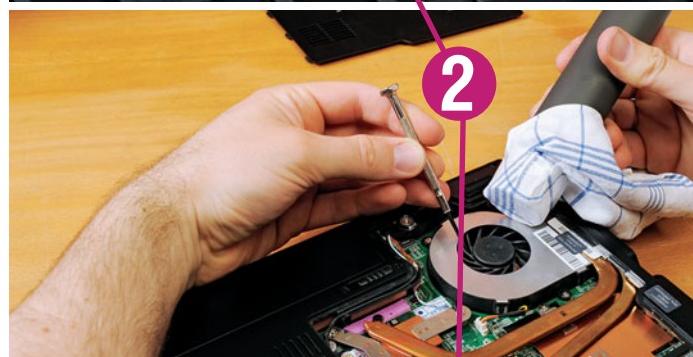


# ЧИСТКА НОУТБУКА СНАРУЖИ И ВНУТРИ

**1 КЛАВИАТУРА** В отличие от классической самостоятельной клавиатуры разобрать соответствующий компонент ноутбука довольно проблематично, тем более что кнопки у него, как правило, не поддаются съему. К тому же под клавиатурой могут располагаться важные компоненты устройства. Поэтому при чистке следует проявить особую осторожность и использовать ватные палочки, смоченные в специальном чистящем средстве (например, в жидкости для чистки ЖК-дисплеев).

**2 ВЕНТИЛЯТОРЫ** Так как лопасти вентилятора ноутбука со временем обрастают пылью, рекомендуется каждые один-два года снимать заднюю крышку ноутбука и чистить систему охлаждения с помощью пылесоса, работающего на небольшой мощности. Платок перед трубкой пылесоса поможет избежать всасывания мелких деталей. Зафиксируйте вентилятор, чтобы он не вращался.

**3 DVD-ПРИВОД** Через систему охлаждения частицы пыли и грязи попадают также в оптический привод, где оседают на лазерной головке. Специальные чистящие диски с крохотными щетками легко удалят загрязнение. Если лазерная головка находится в пределах досягаемости, вы можете почистить ее с помощью микрофибровой салфетки и чистящего средства для мониторов.

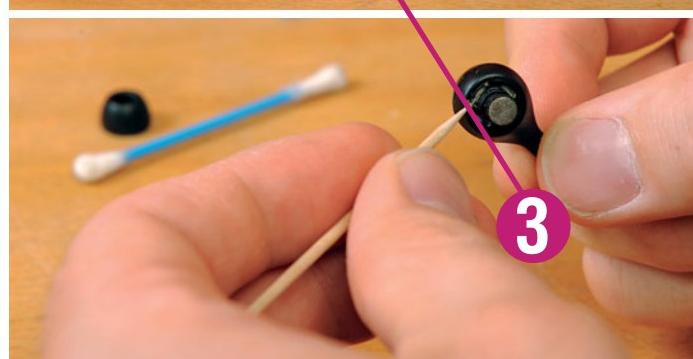


# ЧИСТКА СМАРТФОНА И НАУШНИКОВ

**1 СНАРУЖИ** Самый часто используемый гаджет — это, конечно же, телефон, так что в процессе эксплуатации он быстро загрязняется. В связи с этим производители, как правило, применяют устойчивые к внешним воздействиям материалы. Используя сухую или немного смоченную в чистящем средстве для мониторов микрофибровую салфетку, вы сможете удалить все загрязнения.

**2 ВНУТРИ** Если часто носить телефон в кармане рубашки или брюк, то на устройстве начинают активно скапливаться ворсинки, которые притягивают и удерживают влагу. Для удаления ворсинок подойдет антибактериальная очищающая гель-масса Cyber Clean (около 200 руб./50 грн. на Amazon или eBay), которая улавливает пыль, но сама не прилипает к устройству. С ее помощью вы можете также почистить клавиатуру мобильного телефона. В качестве альтернативы воспользуйтесь баллоном сжатого воздуха или кисточкой.

**3 НАУШНИКИ** Внутриканальные наушники пользуются большой популярностью, так как они хорошо ограждают от внешних шумов и обеспечивают хорошую слышимость музыки или речи собеседника даже при небольшой громкости. Однако на них может скапливаться ушная сера, пусть даже в небольших количествах. Силиконовые насадки можно снять и промыть под струей теплой воды. Динамики можно почистить с помощью ватной палочки или зубочистки. При этом будьте осторожны, чтобы не повредить наушники.



## ПРАВИЛЬНАЯ ЧИСТКА ПОВЕРХНОСТЕЙ

**1 ПЛАСТИК** Шероховатые пластиковые поверхности можно смело чистить с помощью микрофибровой салфетки, смоченной в средстве для очистки стекол (наносите его на салфетку, чтобы жидкость не попала внутрь устройства), либо специальными салфетками для пластиковых деталей техники. Лакированные панели быстро загрязняются и очень чувствительны к внешним воздействиям. Удалите пыль мелкой для смахивания пыли. Отпечатки пальцев можно стереть с помощью тонкой микрофибровой салфетки, слегка смоченной в воде, моющим или щадящем чистящем средстве для мониторов.

**2 ЖК-ДИСПЛЕИ** Никогда не чистите экраны алкоголесодержащим средством для мытья стекол, так как оно может привести к помутнению поверхности дисплея. Вначале удалите пыль с помощью метелки, затем нанесите на микрофибровую салфетку чистящее средство для мониторов и протрите ею экран.

**3 МЫШЬ** Даже самая грязная мышь будет выглядеть как новая, если вы обернете ее в бумажное полотенце, распылите на нее некоторое количество средства для мытья стекол и оставьте на несколько минут. Колесо мыши можно протереть также с помощью бумажного полотенца и средства для мытья стекол, а отверстия корпуса очистить зубочисткой.

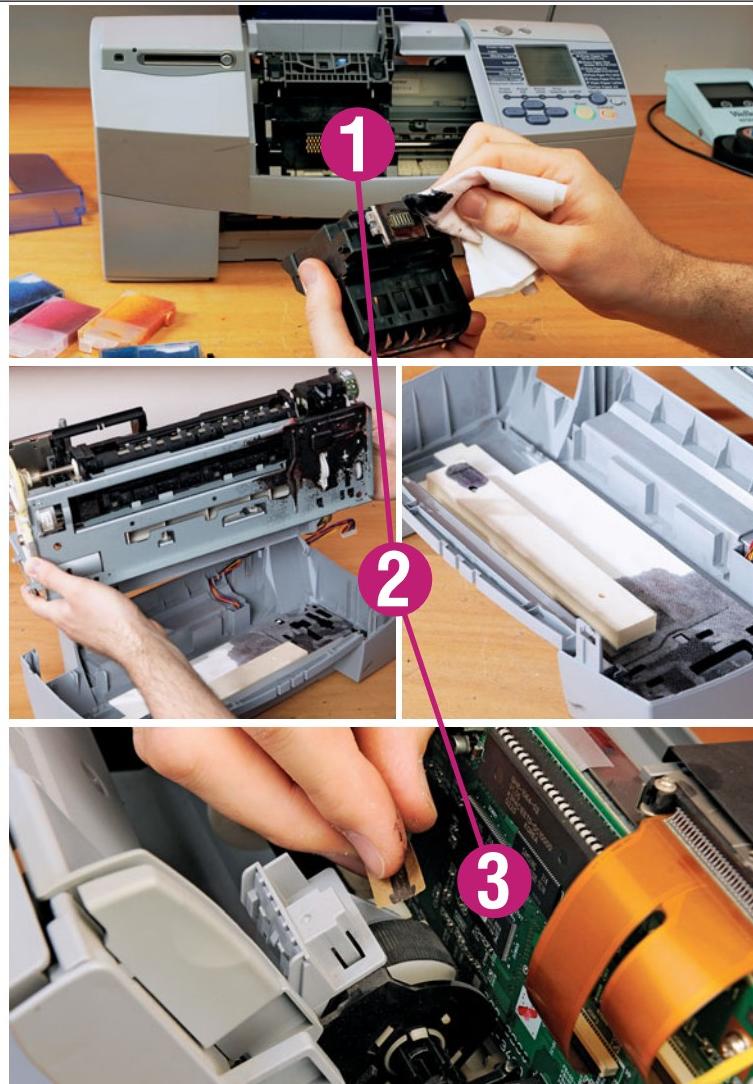


## ПРИВОДИМ В ПОРЯДОК ПРИНТЕР

**1 ПЕЧАТАЮЩАЯ ГОЛОВКА** Если струйный принтер печатает с полосами, выполните чистку печатающей головки вручную. В Canon S830D (на рис.) поднимите серую планку вверх и извлеките головку. Затем с помощью бумажного полотенца, смоченного в средстве для мытья стекол, удалите с головки остатки чернил.

**2 ВПИТЫВАЮЩИЕ ГУБКИ** После большого количества отпечатанных страниц струйные принтеры перестают функционировать, выдавая сообщение о том, что контейнер отработанных чернил полон. Для чистки резервуара, точнее губок, откройте в Canon S830D верхнюю половину корпуса и открутите два винта на дне в нижней части устройства. Извлеките блок печати и обе чернильные губки, которые необходимо промыть в теплой воде, добавив немного моющего средства, а затем высушить. После сборки необходимобросить счетчик печати принтера. Для этого выключите устройство, нажмите и удерживайте кнопку «Resume», потом нажмите и удерживайте «Power», отпустите кнопку «Resume», нажмите ее два раза, отпустите обе кнопки, нажмите «Resume» четыре раза, затем один раз «Power», после чего выключите принтер.

**3 ВТАГИВАЮЩИЕ РОЛИКИ** Если принтер больше не способен втягивать бумагу, то, скорее всего, дело в том, что соответствующие резиновые валики износились и затвердели. В этом случае достаточно обработать их мелкой наждачной бумагой. В Canon S830D для получения доступа к валикам нужно просто снять крышку корпуса.



# Самые полезные «ЖЕЛЕЗНЫЕ» ХАКИ

Вы хотели бы получить от своего смартфона, ноутбука, телевизора или игровой консоли максимальную функциональность? Это не так сложно: многие устройства можно улучшить, воспользовавшись соответствующими программами и приложив немного усилий.

## БЕСПЛАТНЫЕ ИГРЫ ДЛЯ WII

С помощью эксплойта под названием LetterBomb на игровую приставку Nintendo Wii можно установить приложение Homebrew-Channel. Оно позволяет получить доступ к многочисленным программам, созданным хакерским сообществом Wii, среди которых, помимо всего прочего, имеются эмуляторы консолей Nintendo 64 и Nintendo Entertainment System.

## АПГРЕЙД ТЕЛЕВИЗОРА

Используя несколько комбинаций клавиш на пульте ДУ, у некоторых моделей телевизоров LG можно активировать сервисный USB-разъем, после чего появляется возможность воспроизводить мультимедийный контент на ТВ-устройстве прямо с флешки или внешнего HDD. Для телевизоров компании Samsung доступны для скачивания даже целевые дистрибутивы на базе OS Linux, с помощью которых пользователь может запускать эмулятор игровой консоли ATARI или получать доступ к функции отложенной видеозаписи.



## УПРАВЛЕНИЕ ПК С ПОМОЩЬЮ ЖЕСТОВ

Бесплатная программа KinEmote позволяет использовать игровой контроллер Microsoft Kinect в связке с любым десктопом или ноутбуком, работающими на базе операционной системы Windows 7. Таким образом, вы сможете управлять своим компьютером жестами, даже не вставая с дивана.

## В ОБХОД APP STORE

Если вы хотите добавить своему смартфону, плееру или планшету от Apple дополнительные функции, далеко выходящие за рамки возможностей официально распространяемых программ, тогда вам придется по душе альтернативный онлайн-магазин приложений Cydia Store, который автоматически устанавливается на все мобильные устройства Apple после выполнения джэйлбрейка.

## АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ОС ANDROID

Планшеты и смартфоны на базе Android также можно освободить от заданных производителями ограничений. Если к такому устройству открыть root-доступ, на него можно установить альтернативную прошивку — например, VillainROM, CyanogenMod или MoDaCo, которые имеют целый ряд преимуществ по сравнению с официальной ОС.

## DVD-ПЛЕЕРЫ БЕЗ РЕГИОНАЛЬНОГО КОДА

Если ввести определенную комбинацию цифр с пульта дистанционного управления DVD-проигрывателем, на некоторых устройствах можно будет воспроизводить диски из любой части света. Подробности о том, как это работает, и список поддерживаемых моделей можно найти на сайте [videohelp.com/dvhacks](http://videohelp.com/dvhacks).

## УСИЛИТЕЛЬ WLAN



Если на даче или в загородном доме радиосигнал вашего беспроводного маршрутизатора слишком слабый, можно установить на антенну роутера так называемый «парус» (см. фото), изготовленный из бумаги и фольги. Такое нехитрое решение значительно усиливает передаваемый сигнал.

## АДДОНЫ ДЛЯ DREAMBOX

Пользователи, которым недостаточно штатных функций спутникового ресивера от компании Dreambox, могут использовать множество бесплатных аддонов либо установить альтернативную операционную систему Gemini. Всю необходимую информацию вы найдете на сайте [wiki.blue-panel.com](http://wiki.blue-panel.com).

## АПГРЕЙД ФОТОКАМЕР CANON

С помощью программного пакета Canon Hackers Development Kit (CHDK), скопированного на карту памяти, можно разблокировать у фотоаппаратов серии PowerShot интересные функции — например, возможность сохранения снимков в формате RAW или встроенные инструменты редактирования фотографий. Для DSLR-камер, таких как EOS 5D Mark II и 300D, тоже существует альтернативная прошивка, расширяющая их функциональность.

## XBOX 360 В КАЧЕСТВЕ МЕДИАЦЕНТРА

Всего несколько манипуляций позволят вам превратить игровую консоль Xbox в домашний мультимедийный центр. Соответствующие программы можно загрузить с сайта [xbox-hq.com](http://xbox-hq.com).



# СЕКРЕТЫ И СОВЕТЫ

## ОБОРУДОВАНИЕ

Советы по восстановлению работы устройств и их наиболее эффективному использованию.

### 1/Материнские платы/ DualBIOS: реанимация BIOS после неудачного обновления

Причины неудачного обновления BIOS могут быть разными, но результат почти всегда одинаков — неработоспособность материнской платы. Однако производители современных материнских плат класса High-End позаботились о том, чтобы предотвратить подобную проблему, оснастив свои модели технологией DualBIOS. Она реализована в виде дополнительной микросхемы BIOS, расположенной на системной плате. В случае неудачной перепрошивки BIOS вы сможете перенести резервную копию ее настроек из запасного чипа в мастер-чип. При выходе из строя основной микросхемы компьютер стартует, используя резервную копию. В начале загрузки с помощью клавиши «F8» можно будет войти в меню утилиты DualBIOS и скопи-

ровать код резервной BIOS в основную микросхему. В этом случае все настройки и параметры BIOS будут сброшены вплоть до состояния на момент производства материнской платы.

Однако бывают ситуации, когда DualBIOS не стартует после неудачной прошивки и не дает возможности восстановить BIOS из резервной микросхемы. Как правило, такая проблема встречается на материнских платах старого образца.

**СОВЕТ** Если вы оказались в ситуации, когда системная плата никак не желает загружаться после перепрошивки, воспользуйтесь нашим советом. Выключите питание компьютера, нажав и удерживая кнопку «Power» в течение десяти секунд. Затем включите питание, удерживая кнопку «Power» нажатой, пока ПК не включится и снова не выключится. Нажмите «Power» в последний раз (теперь уже не удерживая ее), запуская компьютер. После этого ваш ПК должен корректно загрузиться с резервной микросхемы.



**1/Резервная копия BIOS**  
Материнские платы с технологией DualBIOS можно успешно реанимировать после неудачной перепрошивки



**2/Прирост скорости**  
при обновлении прошивки до версии 1.4 на некоторых моделях накопителей OCZ составляет более 100%

ФОТО: КОМПАНИИ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

# СОФТ

С помощью этих советов вы сделаете свою работу на ПК удобнее и производительнее.

## 3/Windows 7/

### Определение настоящей даты установки ОС

Поиски точной даты первоначальной инсталляции Windows вы наверняка начнете с того, что попытаетесь узнать, когда была создана папка Windows. К примеру, дата этого события — 14 июля 2009 года. Однако она может не иметь ничего общего с фактическим временем появления операционной системы на вашем компьютере, так как способна изменяться при различных переустановках.

**СОВЕТ** Для того чтобы точно определить реальную дату инсталляции ОС, зайдите в меню «Пуск» и откройте командную строку, набрав в поле поиска слово «cmd». Затем в строке набора команд введите «systeminfo» (без кавычек). Запустится анализ системы, подключенного оборудования, установленной ОС и обновлений для нее. Сбор данных может продлиться около трех минут. После того как в окне командной строки появится информация о компьютере, вы найдете нужные сведения в пункте «Дата установки».

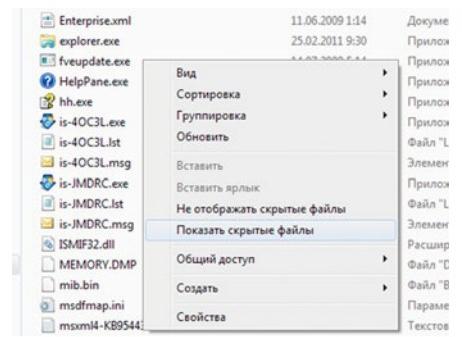
## 4/Windows 7/

### Управление отображением скрытых файлов

Иногда требуется быстро узнать, нет ли в рабочей папке каких-либо скры-

тых документов — например, перед удалением всей директории. Чтобы включить опцию отображения скрытых файлов, потребуется зайти в меню Проводника и довольно долго искать нужный параметр в подменю. Однако это можно сделать гораздо быстрее, если активировать опцию включения данного режима в контекстном меню Проводника. Для этого потребуется лишь внести небольшие изменения в реестр Windows.

**СОВЕТ** Откройте меню «Пуск» и наберите в строке поиска «regedit». Кликните по появившемуся результату правой кнопкой мыши и запустите приложение от имени администратора (для этого может потребоваться соответствующий пароль). Перейдите в левой части окна редактора к ключу реестра HKEY\_CLASSES\_ROOT\Directory\Background\Shell. Найдите в верхнем меню пункт «Правка | Создать | Раздел» и присвойте параметру имя — например, «Показать скрытые файлы». Затем перейдите в правое поле и в контекстном меню выберите «Создать | Строковый параметр». Отредактируйте его, поставив в поле «Значение» текст: «reg add • HKCU\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\Advanced /v Hidden /t reg\_dword /d 2 /f» (красные точки обозначают пробелы). Закройте редактор реестра («Файл | Выход») и перезагрузите систему. Теперь в контекстном меню Проводника должны появиться две новые команды. После их применения используйте клавишу «F5», чтобы обновить содержимое окна Проводника.



**4/Выключаем невидимость**  
Добавив несколько строк в системный реестр, можно быстро переключать режимы отображения в Проводнике скрытых файлов

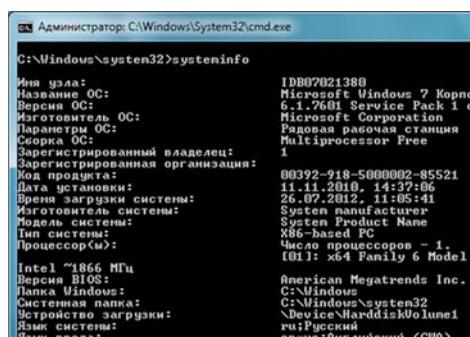
ющим именем. Затем перейдите в правое поле, в контекстном меню выберите «Создать | Строковый параметр» и отредактируйте его, вставив в поле «Значение» текст: «reg add • HKCU\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\Advanced /v Hidden /t reg\_dword /d 2 /f» (красные точки обозначают пробелы). Закройте редактор реестра («Файл | Выход») и перезагрузите систему. Теперь в контекстном меню Проводника должны появиться две новые команды. После их применения используйте клавишу «F5», чтобы обновить содержимое окна Проводника.

## 5/Windows Vista/7/

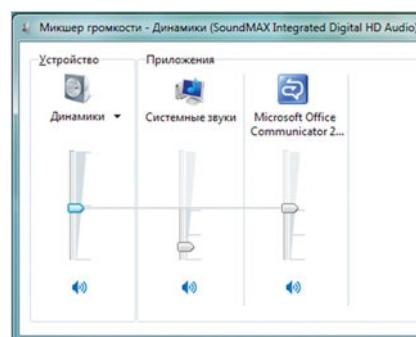
### Регулировка уровня громкости для приложения

Большинство пользователей используют регулятор громкости на панели уведомлений (супербаре) для всех звуков системы. Но есть возможность установить свой уровень звучания для отдельных приложений.

**СОВЕТ** Кликните левой кнопкой мыши по значку динамика на панели уведомлений и выберите в нижней части окна кнопку «Микшер». Измените уровень громкости, передвигая ползунок области «Приложения». В нижней части микшера также имеются кнопки полного отключения звука. Удобно то, что каждый ползунок здесь регулируется независимо от остальных.



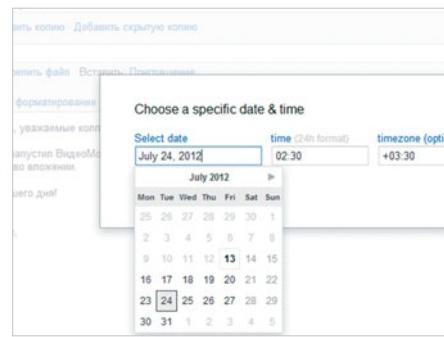
**3/Дата инсталляции системы**  
С помощью простой команды можно узнать реальную дату установки Windows



**5/Регулятор звука**  
В Windows можно отдельно управлять громкостью в приложениях и всей системе

# КОММУНИКАЦИИ

Серфинг в Интернете, общение в социальных сетях, приложения для мобильных устройств.



**6/Своевременная почта**  
С помощью расширения Right Inbox письма отправляются в запланированное вами время

## 6/Gmail/ Отправка писем по расписанию

Отсылать почту в нужное время бывает необходимо по разным причинам. Например, вы написали сообщение поздно вечером и хотите, чтобы адресат получил ваше послание рано утром и сразу прочел его — ведь многие начинают знакомство со свежей корреспонденцией с самых последних писем. Добавить функцию отправки сообщений по расписанию в «Почту Google» поможет расширение Right Inbox, работающее в Firefox, Safari и Chrome. Чтобы установить его, зайдите через соответствующий браузер на страницу [rightinbox.com](http://rightinbox.com) и нажмите кнопку «Install now». После инсталляции плагина перейдите в свой почтовый аккаунт Gmail и подтвердите во всплывающем окне, что вы разрешаете работу расширения на странице сервиса. Теперь, создав новое письмо кликом по «Написать», вы обнаружите новую кнопку «Send Later» («Отправить позже»). Под ней скрывается выпадающее меню, позволяющее задать время, когда письмо будет отправлено: через час или два, на следующее утро, вечером или в точно заданное время, которое можно указать, выбрав последний пункт («at a specific time»). После того как вы нажмете на кнопку «От-

править», «отложенное» письмо попадет в папку «Черновики», а в заданное время переместится в директорию «Отправленные».

**СОВЕТ** Еще одна полезная кнопка, которую добавляет расширение, — «Remind me» («Напомнить мне»). С ее помощью вы можете задать срок, по истечении которого вам будет направлено уведомление о вашем письме. — у вас будет шанс еще раз взглянуть и, возможно, отредактировать его перед его окончательной отправкой.

## 7/Chrome/ Кнопка тревоги

Путешествуя по Сети, мы открываем множество вкладок. Их заголовки могут отображать информацию, которая не предназначена для глаз посторонних. Быстро скрыть все вкладки нажатием одной кнопки поможет расширение PanicButton. Установите его из интернет-магазина Chrome. Для этого нажмите в браузере на изображение гаечного ключа и выберите пункт меню «Инструменты | Расширения | Еще расширения». Найдите плагин PanicButton, введя название в поле поиска веб-магазина, и установите его, кликнув по «Добавить в Chrome».

После этого справа от адресной строки появилась красная кнопка с изображением восклицательного знака. При нажатии на нее все вкладки будут закрыты и сохранены в виде

закладок в отдельной папке. Еще один щелчок по данной кнопке восстановит все веб-страницы. Также вкладки скрываются или отображаются по нажатию клавиши «F4».

**СОВЕТ** Можно настроить расширение таким образом, чтобы после закрытия вкладок открывалась определенная страница. Для этого перейдите к настройкам PanicButton в меню «Инструменты | Расширения». В разделе «Назначить безопасную страницу» выберите из списка пункт «Своя страница» и введите название сайта — например, [yandex.ru](http://yandex.ru).

## 8/Twitter/ Оригинальные обои

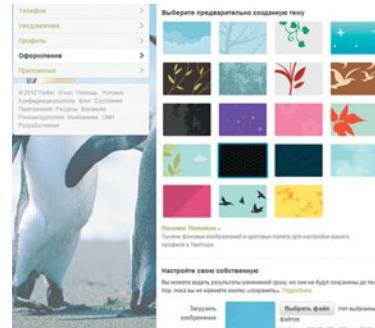
Персонализировать интерфейс своего аккаунта в Twitter можно за счет установки фоновой картинки. Для этого нажмите на кнопку с изображением силуэта человека, которая находится в правом верхнем углу вашей страницы, и выберите в выпадающем списке «Настройки». Затем перейдите в раздел «Оформление». Здесь вы можете выбрать предварительно созданную тему или загрузить собственное изображение. Если ваша картинка довольно маленькая, можно установить ее в виде повторяющегося паттерна — для этого надо отметитьгалочкой пункт «Замостить». Множество дополнительных готовых тем можно найти на странице [colourlovers.com/themeleon/twitter](http://colourlovers.com/themeleon/twitter).

### Настройки

Горячие клавиши?	да	активировать PanicButton используя свою комбинацию клавиш (только для http:// и https://)
ничего	[F4]	
Защита паролем?	нет	установить пароль для защиты сохраненных вкладок
Назначить безопасную страницу:		
свой страница	[http://mail.ru]	назначить страницу, которая появляется после нажатия на PanicButton
Новая вкладка		
<input type="button" value="Добавить безопасную страницу"/>		

### 7/Без паники!

Скрыть от чужих глаз запущенные вкладки можно всего одним кликом, если установить расширение PanicButton

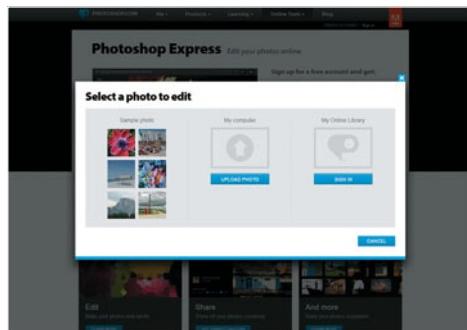


### 8/Оформление профиля

Чтобы вашу страницу не спутали ни с какой другой, измените ее фон

# ФОТО И ВИДЕО

Практические рекомендации по улучшению фотографий.



## 10/Photoshop

для всех

Более двадцати инструментов для редактирования фотографий онлайн доступны на сайте [photoshop.com](http://photoshop.com)

## 9/Обработка фото/

### Онлайн-сервисы для фоторедактирования

Если вы находитесь в дальней поездке и хотите поделиться с родственниками или друзьями самими свежими фотографиями, как правило, вам достаточно просто выложить их на какой-нибудь фотосервис или отправить по электронной почте. Однако иногда не совсем удачным снимкам может потребоваться небольшая коррекция. В этом случае гораздо проще воспользоваться онлайновыми редакторами, чем устанавливать на ноутбук ресурсоемкие профессиональные приложения, которые к тому же являются платными. Обратившись к помощи бесплатных онлайн-сервисов, таких как Cellsea ([cellsea.com](http://cellsea.com)), Photoshop Express ([photoshop.com](http://photoshop.com)) или Splashup ([splashup.com](http://splashup.com)), вы сможете легко и быстро обработать свои фотографии и затем отправить уже готовый вариант друзьям. Отредактированные изображения также можно сохранить и распечатать.

Впрочем, подобными интернет-сервисами удобно пользоваться не только в отпуске, но и в домашних условиях. Во-первых, как уже было упомянуто, они бесплатны. Во-вторых, регистрация требуется только на сайте Photoshop Express. Конечно, полноценным пакетам графических программ онлайн-сервисы противостоять не могут, но стандартные и самые

необходимые функции — например, обрезку и регулировку яркости и контраста — они выполняют. К слову, сегодня даже социальные медиаплатформы типа Google предлагают простейшие инструменты для редактирования фото, которые включают в себя не только часто используемые элементы коррекции, но и возможность добавления текста и даже некоторых эффектов.

## 10/Продажа картинок/

### Как заработать на своих фото или рисунках

Вы уже обладаете достаточным опытом в области фотографии и делаете отличные снимки? Или, быть может, вы талантливый художник? Но какой смысл в бесполезном хранении архивов изображений на внешних жестких дисках? Зарабатывайте на своем мастерстве, тем более что для этого вам даже не обязательно быть профессиональным фотографом или художником. Сегодня в Интернете существует большое количество сервисов, которые специализируются на продаже качественных любительских фотографий и векторных рисунков. Такие ресурсы носят техническое название «микростоки», а среди широких масс они известны как фотобанки. Хорошим примером в области реализации любительских фото является сервис [ru.fotolia.com](http://ru.fotolia.com). Изображения, продаваемые здесь, зачастую

применяются для коммерческих целей — например, такие фотографии и рисунки часто используются в журнальных публикациях, для оформления презентаций и т. п. При этом потребность в любительском творчестве постоянно растет. Однако стоимость подобных изображений невелика, поэтому, чтобы получить реальный заработок, нужно размещать много фотографий.

Чтобы воспользоваться услугами фотобанка, необходимо зарегистрироваться. Для этого кликните по ссылке «Регистрация», потом в соответствующих полях введите свои логин и пароль и подтвердите создание аккаунта. После этого потребуется ввести свои персональные данные. Регистрация и участие в проекте являются бесплатными, но заключенное соглашение не содержит никаких обязательств и может быть расторгнуто в любое время. Закончив с регистрацией на ресурсе, вы можете приступить к загрузке фотографий.

**Внимание.** Чтобы ваши работы не затерялись среди огромного количества других, необходимо ввести несколько ключевых слов, по которым их можно будет найти. Изображения с низкой базовой ценой раскупаются довольно хорошо. Для расчетов на Fotolia используется особая валюта — кредиты, которые можно переводить на счет в PayPal. Если у вас еще нет аккаунта в этой платежной системе, потребуется его завести. **CHIP**



## 9/Быстрое редактирование

С Cellsea коррекцию цвета, насыщенности и яркости можно осуществить онлайн



## 10/Доход от хобби

Продавая свои снимки, вы можете окупить увлечение фотографией



## ТRENДЫ

## Состязания технологий

Спорт — это не только увлекательное зрелище, но и настоящий двигатель цифрового прогресса. 3D-теле вещание, видео с разрешением 4K, онлайн-трансляции через Twitter — самые передовые ИТ-технологии впервые находят свое массовое применение при освещении Олимпиад, мировых чемпионатов и других крупных спортивных событий.

## ТЕСТЫ



## Фоторедакторы

Каким программам лучше всего доверить свои снимки? CHIP протестировал семь популярных фоторедакторов стоимостью менее 4000 рублей и выявил их сильные и слабые стороны.

## ТЕХНИКА



## Человек-машина

Рано или поздно интеллектуальные устройства и высокотехнологичные материалы смогут заменить любую часть человеческого тела. Но как далеко медицина зашла в этой области уже сейчас?

ФОТО: КОМПАНИИ-ПРОИЗВОДИТЕЛИ; BRITTA ASKE-ILLEBERGER; EYESMEDIA CONVERSION MAX FOOLS; THE UNIVERSITY OF NEW SOUTH WALES

## Еще в номере

## Как защитить важные данные

Обеспечение безопасности информации — важнейшая задача. CHIP предлагает несколько доступных решений.

## Домашняя видеостудия

С нашими советами вы сможете быстро и легко создать любительский видеоролик, не используя дорогостоящих программ.

## Экономичная мобильная связь

Мобильные приложения помогают подобрать выгодный тарифный план и контролировать баланс нескольких SIM-карт.

## Мегатести

Тесты игровых ноутбуков, струйных МФУ и наушников разных классов позволят вам сделать правильный выбор при покупке.

## CHIP 10/2012

в продаже  
с 27 сентября  
2012 года

## +DVD 9

ТРЕЙЛЕРЫ, МУЗЫКА,  
ИГРЫ, БОНУСЫ, ВИДЕО

## CHIP DVD в октябре

Могут ли антивирусы надежно защитить ваш ПК от неизвестного ПО? Или лучше довериться малораспространенным продуктам, которые менее подвержены угрозам нулевого дня? На этот вопрос даст ответ тест ПО с DVD.

## Удаленное управление

Появился бесплатный аналог коммерческих приложений для удаленного управления — LiteManager.

## Вырезание объектов

Такую трудоемкую операцию, как отделение от фона, программа SmartMask выполняет за пару секунд.

## Великолепные фотографии

Приложение Photo Optimizer поможет превратить обыденный снимок в шедевр.

## Мастер звука

Аудиоредактор Reaper обладает фантастическими возможностями и очень невысокой ценой.

